

JP2000021144

Publication Title:

ON-BOARD AUDIO APPARATUS

Abstract:

Abstract of JP2000021144

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable selection of media with only one apparatus to improve application flexibility of a user by giving the predetermined commands to two selecting means and two attenuation regulating means to control the operation of respective means. **SOLUTION:** When a first manipulating means 11 is on and a second manipulating means 12 is on, first and second amplifying means 18, 21 are under the standby reset condition, attenuation amount for the second amplifying means 21 is regulated large, a first speaker outputs a sound source 14a, while a second speaker is in an output-stop condition, and a headphone outputs the sound source 14b. When a first manipulating means 11 is on and a second manipulating means 12 is off, the first and second manipulating means 18, 21 are in the standby release condition, attenuation amount for the second amplifying means 21 is not regulated and the first and second speakers and headphone also output the second source 14a. Thereby, sound source can be selected simultaneously the common use of the apparatus can be attained.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

This Patent PDF Generated by Patent Fetcher(TM), a service of Stroke of Color, Inc.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-21144

(P2000-21144A)

(43) 公開日 平成12年1月21日 (2000.1.21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
G 1 1 B 31/00	5 1 9	G 1 1 B 31/00	5 1 9 A 5 D 1 0 3
	5 1 1		5 1 1 Z
15/02	3 7 3	15/02	3 7 3 Z
19/02	5 0 1	19/02	5 0 1 U

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 32 頁)

(21) 出願番号 特願平10-190885

(22) 出願日 平成10年7月6日 (1998.7.6)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 宮田 健次

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(74) 代理人 100073759

弁理士 大岩 増雄

Fターム (参考) 5D103 AC16 AC22 AC24 AF06 KA51

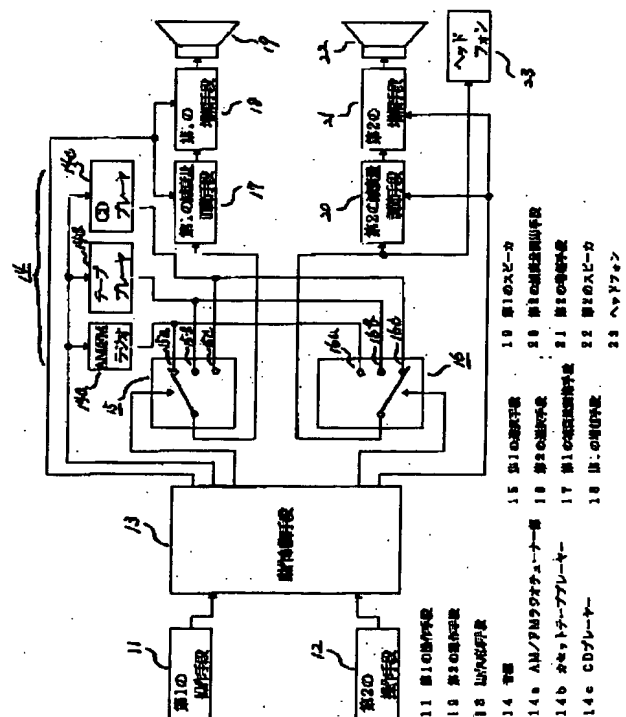
KA57

(54) 【発明の名称】 車載用音響装置

(57) 【要約】

【課題】 前席ユーザー、後席ユーザーのそれぞれが良好に音声を聴取できる車載用音響装置を得る。

【解決手段】 異なる複数の音源14と、第1、2の操作手段11、12と、音源14を選択する第1、2の選択手段15、16と、第1、2の選択手段15、16が選択した音源14の出力信号を増幅する第1、2の増幅手段18、21と、第1、2の増幅手段18、21が増幅した音声信号を出力する第1、2のスピーカ19、22と、第2の選択手段16が選択した音源14の出力信号を出力するヘッドホン23と、第1、2の増幅手段18、21の減衰量をそれぞれ調節する第1、2の減衰量調節手段17、20と、第1、2の操作手段11、12の各操作の係に基づき、第1、2の選択手段15、16、第1、2の減衰量調節手段17、20それぞれの動作制御を行う動作制御手段13とを備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 異なる複数の音源、操作に応じて第1の指示信号を発生する第1の操作手段、操作に応じて第2の指示信号を発生する第2の操作手段、指令に基づき、上記音源のいずれかを選択する第1の選択手段、指令に基づき、上記音源のいずれかを選択する第2の選択手段、上記第1の選択手段が選択した音源の出力信号を増幅する第1の増幅手段、上記第2の選択手段が選択した音源の出力信号を増幅する第2の増幅手段、上記第1の増幅手段が増幅した信号を音声信号として出力する第1のスピーカ、上記第2の増幅手段が増幅した信号を音声信号として出力する第2のスピーカ、上記第2の選択手段が選択した音源の出力信号を出力するヘッドフォン、指令に基づき、上記第1の増幅手段の減衰量を調節する第1の減衰量調節手段、指令に基づき、上記第2の増幅手段の減衰量を調節する第2の減衰量調節手段、上記第1の操作手段の操作と上記第2の操作手段の操作との関係に基づき、上記第1の選択手段、上記第2の選択手段、上記第1の減衰量調節手段、及び上記第2の減衰量調節手段に対して所定の指令を与えて、各々の手段の動作制御を行う動作制御手段、を備えた車載用音響装置。

【請求項2】 動作制御手段は、第1の操作手段の操作に基づき、第1の選択手段が所定の音源を選択している際、第2の操作手段による上記所定の音源に対する変更操作は無効とすることを特徴とする請求項1に記載の車載用音響装置。

【請求項3】 動作制御手段は、第1の操作手段の操作に基づき、第1の選択手段が所定の音源を選択している際、第2の操作手段による上記所定の音源に対する単なる選択操作は有効とすることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の車載用音響装置。

【請求項4】 動作制御手段は、第1の選択手段が所定の音源を選択している場合に、第2の選択手段が上記所定の音源と異なる音源を選択した際、第2の減衰量調節手段の減衰量を大きくすることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の車載用音響装置。

【請求項5】 動作制御手段は、第1の選択手段が所定の音源を選択している場合に、第2の選択手段が上記所定の音源と同じ音源を選択した際にも、第2の減衰量調節手段の減衰量を大きくすることを特徴とする請求項4に記載の車載用音響装置。

【請求項6】 第1の操作手段は前席側に設け、第2の操作手段は後席側に設けるとともに、上記第1の操作手段による操作は上記第2の操作手段による操作より優先されることを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれかに記載の車載用音響装置。

【請求項7】 第1の操作手段は前席側に設け、第2の操作手段は後席側に設けるとともに、上記第1の操作手段の操作か上記第2の操作手段の操作かのどちらかにより先に音源が選択されている場合に、他方の操作手段に

対して操作された際、上記他方の操作手段の操作は先に操作された操作手段より優先されることを特徴とする請求項1に記載の車載用音響装置。

【請求項8】 第1の操作手段に対する操作か第2の操作手段に対する操作かのどちらか一方の操作を他方の操作より優先されるよう設定する優先設定手段を設けたことを特徴とする請求項1に記載の車載用音響装置。

【請求項9】 第2の選択手段は、動作制御手段からの指令と第1の選択手段の出力とに基づき、音源のいずれかを選択することを特徴とする請求項1乃至請求項8のいずれかに記載の車載用音響装置。

【請求項10】 制御手段は、装置への電源供給が遮断された場合、上記電源供給遮断前の設定を初期化することを特徴とする請求項1乃至請求項9のいずれかに記載の車載用音響装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の音源を有した1つの車載用音響装置に対し、複数の操作手段からのそれぞれの操作に対応する音源それぞれの動作制御を行う車載用音響装置に関する。

【0002】

【従来の技術】図23は自動車等の移動体に搭載された従来の一般的な車載用音響装置を示す概略構成図、図24はこの装置の動作を示すフローチャートである。図23において、1は自動車等の移動体のインパネ部（図示せず）に設けられた装置コントローラ部、2はリモート操作可能なりモートコントローラ部である。

【0003】3はマイコンであり、マイコン3は装置コントローラ1かりモートコントローラ部2かを操作した際に、この操作されたコントローラ側に切替える切換部3aと、装置コントローラ部1やリモートコントローラ部2からの操作に基づき、音源4へのコントロール信号の出力や選択部5、及び減衰量調節手段6（それぞれ後述する）の動作制御を行う動作制御手段3bから構成されている。なお、切換部3aは動作制御手段3bに連動する。4は複数の音源であり、AM/FM放送を受信するAM/FMラジオチューナー部4a、カセットテープを再生動作させるカセットテーププレーヤー4b、CD（コンパクトディスク）を再生動作させるCDプレーヤー4cを有している。

【0004】また、5は動作制御手段3の指令に基づき、端子5a～5cのいずれかに切替えて、AM/FMラジオチューナー部4aか、カセットテーププレーヤー4bか、CDプレーヤー4cのいずれかを選択する選択手段である。

【0005】さらに、6は動作制御手段3のコントロール信号に基づき、選択手段5で選択されたAM/FMラジオチューナー部4aの音声信号に対して所定の減衰量を付加する減衰量調節手段、7は減衰量調節手段6から

出力された信号を増幅する増幅手段、8は増幅手段7で増幅された信号を出力する自動車室内の前部に設けられたフロントスピーカ、9は増幅手段7で増幅された信号を出力する自動車室内の後部に設けられたリアスピーカである。

【0006】次に、従来の車載用音響装置の動作について、図24のフローチャートを用いて説明する。まず所定の操作に基づき、装置が動作開始し（ステップ2400）、動作制御手段3は装置コントローラ1からリモートコントローラ2から電源オン、即ち、パワーオン操作の有無を判断し（ステップ2401）、このステップ2401でパワーオン操作ありと判断した際、動作制御手段3がモードの選択操作の有無を判断する（ステップ2402）。

【0007】このステップ2402でモード選択操作ありと判断した場合、動作制御手段3は選択手段5をこの設定モード（例えば、AM/FMラジオのモード）に切替えて設定し（ステップ2403）、このステップ2403の処理後、減衰量調節手段6、増幅手段7を経由してフロントスピーカ8及びリアスピーカ9から音声出力する（ステップ2404）。

【0008】このステップ2404の処理後、動作制御手段3が装置コントローラ1からリモートコントローラ2からのモードの選択操作の有無を再度判断し（ステップ2405）、選択操作ありと判断した場合、ステップ2401に戻り、処理を継続する。

【0009】なお、ステップ2401で操作なしと判断された場合、動作制御手段3は装置コントローラ1からリモートコントローラ2に対して直接モード選択操作なされたか否かを判断し（ステップ2406）、このステップ2406で操作ありと判断した場合、ステップ2403に進み、動作制御手段3は選択手段5をこの設定モードに切替えて設定する。

【0010】ステップ2406で操作なしと判断した場合、動作制御手段3は誤作動と判断しステップ2401に戻り、処理を繰り返す。

【0011】また、ステップ2402でモード選択操作なしと判断された場合、ステップ2400で動作が開始される直前に設定されていた再生音源モード（例えば直前にCDプレーヤ4cを選択していた場合、CDプレーヤ4c）を選択し（ステップ2407）、このステップ2407の処理後、減衰量調節手段6、増幅手段7を経由してフロントスピーカ8及びリアスピーカ9から音声出力し（ステップ2408）、このステップ2408の処理後、ステップ2405に進み処理を継続する。

【0012】また、ステップ2405でモード選択操作なしと判断した場合、動作制御手段3が装置コントローラ1からリモートコントローラ2からパワーオフ操作の有無を判断し（ステップ2409）、装置の動作を終了させ、ステップ2401に戻り、パワーオン待機状態にな

る。さらに、ステップ2409でパワーオフ操作なしと判断した場合、ステップ2405に戻り、処理を繰り返す。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】従来の車載用音響装置は以上のように構成されているので、複数のユーザが各々異なるメディアを選択して所望の音声出力を得ることができず、即ち、複数のメディアを有した1つの装置で同時に2つのメディアを選択することはできず、利用者の利便性が悪いという問題があった。

【0014】また、仮に2つの音響装置を車両に用いた場合でも、フロントスピーカとリアスピーカとから出力される音声の減衰量を調節するものでないため、各音響装置が出力する音声は混同してしまうという問題があった。

【0015】この発明はかかる問題を解決するためになされたもので、指令に基づき、第2の増幅手段の減衰量を調節する第2の減衰量調節手段と、第1の操作手段の操作と第2の操作手段の操作との関係に基づき、第1の選択手段、第2の選択手段、第1の減衰量調節手段、及び第2の減衰量調節手段に対して所定の指令を与えて、各々の手段の動作制御を行わせるよう構成することにより、第1の選択手段が選択している音源以外の音源であれば第2の選択手段でも操作できる車載用音響装置を得ることを目的としている。

【0016】また、この発明は、第1、第2の選択手段とも異なる所定の音源を選択している際、第2の選択手段が選択した音源の音声出力に対し、減衰の度合いを大きくすることにより、第1の操作手段を操作した第1の操作者と、第2の操作手段を操作した第2の操作者とのそれぞれが良好に音声を聴取することができる車載用音響装置を得ることを目的とする。

【0017】さらに、この発明は、第1の操作手段の操作か、第2操作手段の操作かのどちらか所望の操作を他方の操作より優先させるよう設定し、利便性の向上を図ることができる車載用音響装置を得ることを目的とする。

【0018】

【課題を解決するための手段】この発明に係る車載用音響装置は、異なる複数の音源と、操作に応じて第1の指示信号を発生する第1の操作手段と、操作に応じて第2の指示信号を発生する第2の操作手段と、指令に基づき、音源のいずれかを選択する第1の選択手段と、指令に基づき、音源のいずれかを選択する第2の選択手段と、第1の選択手段が選択した音源の出力信号を増幅する第1の増幅手段と、第2の選択手段が選択した音源の出力信号を増幅する第2の増幅手段と、第1の増幅手段が増幅した信号を音声信号として出力する第1のスピーカと、第2の増幅手段が増幅した信号を音声信号として出力する第2のスピーカと、第2の選択手段が選択した

音源の出力信号を出力するヘッドフォンと、指令に基づき、第1の増幅手段の減衰量を調節する第1の減衰量調節手段と、指令に基づき、第2の増幅手段の減衰量を調節する第2の減衰量調節手段と、第1の操作手段の操作と第2の操作手段の操作との関係に基づき、第1の選択手段、第2の選択手段、第1の減衰量調節手段、及び第2の減衰量調節手段に対して所定の指令を与えて、各々の手段の動作制御を行う動作制御手段とを備えたものである。

【0019】この発明に係る車載用音響装置は、動作制御手段は、第1の操作手段の操作に基づき、第1の選択手段が所定の音源を選択している際、第2の操作手段による所定の音源に対する変更操作を無効とさせるようにしたものである。

【0020】この発明に係る車載用音響装置は、動作制御手段は、第1の操作手段の操作に基づき、第1の選択手段が所定の音源を選択している際、第2の操作手段による所定の音源に対する単なる選択操作を有効とさせるようにしたものである。

【0021】この発明に係る車載用音響装置は、動作制御手段は、第1の選択手段が所定の音源を選択している場合に、第2の選択手段が所定の音源と異なる音源を選択した際、第2の減衰量調節手段の減衰量を大きくさせるようにしたものである。

【0022】この発明に係る車載用音響装置は、動作制御手段は、第1の選択手段が所定の音源を選択している場合に、第2の選択手段が所定の音源と同じ音源を選択した際にも、第2の減衰量調節手段の減衰量を大きくさせるようにしたものである。

【0023】この発明に係る車載用音響装置は、第1の操作手段は前席側に設け、第2の操作手段は後席側に設けるとともに、第1の操作手段による操作は第2の操作手段による操作より優先させるようにしたものである。

【0024】この発明に係る車載用音響装置は、第1の操作手段は前席側に設け、第2の操作手段は後席側に設けるとともに、第1の操作手段の操作か第2の操作手段の操作かのどちらかにより先に音源が選択されている場合に、他方の操作手段に対して操作された際、他方の操作手段の操作は先に操作された操作手段より優先させるようにしたものである。

【0025】この発明に係る車載用音響装置は、第1の操作手段に対する操作か第2の操作手段に対する操作かのどちらか一方の操作を他方の操作より優先されるよう設定する優先設定手段を設けたものである。

【0026】この発明に係る車載用音響装置は、第2の選択手段は、動作制御手段からの指令と第1の選択手段の出力とに基づき、音源のいずれかを選択させるようにしたものである。

【0027】この発明に係る車載用音響装置は、制御手段は、装置への電源供給が遮断された場合、電源供給遮

断前の設定を初期化させるようにしたものである。

【0028】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 図1は実施の形態1に係る車載用音響装置の全体構成図、図2は図1の車載用音響装置の要部の詳細を示す要部詳細図、図3は図1の車載用音響装置の要部の詳細を示す要部詳細図、図4は図1の車載用音響装置の全体動作を示すフローチャート、図5は図1の車載用音響装置の初期動作を示すフローチャート、図6～図9は図1の車載用音響装置の中期動作を示すフローチャート、図10は図1の車載用音響装置の終期動作を示すフローチャート、図11は図1の車載用音響装置の動作説明図である。

【0029】図1、図2において、11は前席（図示せず）の着座者の操作に応じて第1の指示信号を発生する第1の操作手段、12は後席（図示せず）の着座者の操作に応じて第2の指示信号を発生する第2の操作手段である。これら第1の操作手段11と第2の操作手段12はそれぞれ図2、3に示すような操作キーをそれぞれ有している。

【0030】ここで、図2を用いて第1の操作手段11の構成についてそれぞれ説明する。1111は押圧操作により電源の投入または遮断（以降、パワーオンまたはパワーオフと称す）を行い、回動操作により音量（ボリューム）調整を行う電源／ボリューム操作部、1112は引き出された位置で回動操作を行うと高音、通常位置で回動操作を行うと低音の調整を行う高音／低音操作部である。

【0031】1113は引き出された位置で回動操作を行うと左右のバランス調整、通常位置で回動操作を行うとフェーダー調整を行うバランス／フェーダー操作部、1114は押圧操作によりAM／FMラジオチューナー14a（後述する）を選択するAM／FMラジオ選択部、1115は押圧操作によりCDプレーヤー14c（後述する）を選択するCD選択部、1116は押圧操作によりカセットテーププレーヤー14b（後述する）を選択するテープ選択部である。

【0032】次に、装置の機能操作を行う操作部は1117～1123であり、全て押圧操作により操作されるものであり、1117はシークアップ操作部、1118はシークダウン操作部、1119はスキャンアップ操作部、1120はスキャンダウン操作部、1121は複数のプログラム制御を行わせるプログラム操作部、1122はリピート操作部、1123はランダム操作部である。

【0033】また、1124～1129はプリセット操作部であり、それぞれ1～6のプリセット番号に対応している。1130は表示部、1131はCDの挿入口、1132はカセットテープの挿入口、1133は装置内に挿入されているCDを排出させるCDイジェクト操作部、1134は装置内に挿入されているカセットテープ

を排出させるカセットテープイジェクト操作部である。

【0034】次に、図3を用いて第2の操作手段12の構成について説明する。第2の操作手段12の操作部は全て押圧操作により操作されるものであり、1211は電源の投入または遮断を行う電源操作部、1212はAM/FMラジオチューナー14a（後述する）を選択するAM/FMラジオ選択部、1213はCDプレーヤー14c（後述する）を選択するCDプレーヤー選択部、1214はカセットテーププレーヤー14b（後述する）を選択するカセットテープ選択部である。また、1215はプリセット操作部であり、それぞれ1～10のプリセット番号に対応している。

【0035】次に、装置の機能操作を行う操作部は1216～1224であり、1216はシークアップ操作部、1217はシークダウン操作部、1218はスキャンアップ操作部、1219はスキャンダウン操作部、1220は複数のプログラム制御を行わせるプログラム操作部、1221はリピート操作部、1222はランダム操作部、1223はボリュームアップ操作部、1224はボリュームダウン操作部である。

【0036】なお、電源/ボリューム操作部1111、電源操作部1211に対し押圧操作が行われた場合、装置がパワーオフ状態の際に、AM/FMラジオチューナー選択部1114、CDプレーヤー選択部1115、またはテープ選択部1116のいずれかを押圧操作した場合、モード選択処理とともにパワーオン処理とが行われ、単にパワーオンした際は、装置が直前に選択したモードを選択するようになっている。

【0037】13は第1の操作手段11と第2の操作手段12とからの操作に基づき、第1の選択手段15、第2の選択手段16、第1の減衰量調節手段17、及び第2の減衰量調節手段18に対して所定の指令を与えて、第1の選択手段15、第2の選択手段16、第1の減衰量調節手段17、及び第2の減衰量調節手段18（いずれも後述する）の各々の手段の動作制御を行う動作制御手段である。

【0038】また、14は複数の音源であり、AM/FMラジオチューナー部14aと、カセットテーププレーヤー14b（以下テーププレーヤーと称す）と、CDプレーヤー14cとを有しており、これら複数の音源14は動作制御手段13から得た所定の動作コントロール信号に基づき動作制御させるようになっている。15は動作制御手段13の制御信号に基づき、音源14のいずれかを選択する第1の選択手段と、16は動作制御手段13の制御指令に基づき、音源14のいずれかを選択する第2の選択手段である。

【0039】なお、第1の選択手段15は動作制御手段13からの制御信号に基づき、AM/FMラジオチューナー部14aを選択する際は端子15aに、テーププレーヤー14bを選択する際は端子15bに、CDプレー

ヤー14cを選択する際は端子15cのそれぞれに切換えて選択するようになっている。また、第2の選択手段16も上述した第1の選択手段15と同様に、AM/FMラジオチューナー部14aを選択する際は端子16aに、テーププレーヤー14bを選択する際は端子16bに、CDプレーヤー14cを選択する際は端子16cのそれぞれに切換えて選択するようになっている。

【0040】また、17は動作制御手段13の動作コントロール信号に基づき、第1の増幅手段18（後述する）に対する減衰量を調節する第1の減衰量調節手段、18は動作制御手段13の動作コントロール信号に基づき、第1の選択手段15が選択した音源14の出力信号を増幅する第1の増幅手段と、19は第1の増幅手段18が増幅した信号を音声信号として出力する第1のスピーカである。

【0041】さらに、20は動作制御手段13の動作コントロール信号に基づき、第2の増幅手段21（後述する）に対する減衰量を調節する第2の減衰量調節手段、21は動作制御手段13の動作コントロール信号に基づき、第2の選択手段16が選択した音源14の出力信号を増幅する第2の増幅手段と、22は第2の増幅手段21が増幅した信号を音声信号として出力する第2のスピーカである。また、23は第2の選択手段16からの出力信号を直接受けることができるヘッドフォンである。

【0042】なお、上述した第1、第2の選択手段15、16は、各々、動作制御手段13からの動作コントロール指令を受けてスタンバイ状態にするかスタンバイ状態を解除するか切換わるようになっており、スタンバイ状態の際は、増幅されないため第1、第2のスピーカ21、22（後述する）から音声信号を殆ど出力させることができない。なお、完全に第1、第2のスピーカ21、22から音声信号を出力しないようにしても良い。

【0043】また、21は第1の増幅手段19が増幅した信号を音声信号として出力する第1のスピーカ、22は第2の増幅手段20が増幅した信号を音声信号として出力する第2のスピーカである。さらに、23は第2の選択手段16が選択した音源14の出力信号を出力するヘッドフォンである。

【0044】次に、本実施の形態1の車載用音響装置の動作について、図4～図10のフローチャートを用いて説明する。ここで、図4は図5～図10の車載用音響装置の全体動作処理の流れを示すフローチャートであり、まず図4を用いて説明する。図5は装置に対し所定の操作が行われた際の初期動作処理を示し、図6～図9は図5の初期動作処理後に第1、2の操作手段11、12への操作に応じていずれかの動作処理を行うことを示し、図10は図6～図9のいずれかの動作処理後装置の動作を終了させる後期動作処理を示している。このように本実施の形態1の車載用音響装置の動作は図5の動作処理から図6～図9のいずれかの処理を経て図10の動作処

理を行うようになっている。

【0045】まず、いずれかの操作により動作が開始され(ステップ500)、このステップ500の操作が第1の操作手段11に設けられた電源/ボリューム操作部1111からのパワーオン操作か否かを動作制御手段13が判断し(ステップ501)、このステップ501で第1の操作手段11からのパワーオン操作ありと判断した場合は、前回に装置を終了させる直前に所定の音源14(モード)を選択していたか否かを判断する(ステップ502)。

【0046】このステップ502については例えば、テーププレーヤー14bを選択中にパワーオフした場合は、前回装置を終了させる直前はテーププレーヤー14bを選択していたと判断することになる。

【0047】次に、ステップ502で装置を終了させる直前にカセットテーププレーヤー14bを選択していたと判断した場合、第1、2の選択手段15、16の両者ともテーププレーヤー14bを選択するようテーププレーヤー側の端子15b、16bに第1、2の選択手段15、16を切替える(ステップ503)。

【0048】このステップ503の処理後、第1、2の増幅手段18、21のスタンバイ状態を動作制御手段13が解除し(ステップ504)、第1、2のスピーカ19、22及びヘッドフォン23より音声を出力させる(ステップ505)。このステップ505の動作処理後、図6のフローチャートに進む(ステップ506)。

【0049】また、ステップ501で操作なしと判断した場合、ステップ500の操作が第2の操作手段12からのパワーオン操作か否かを動作制御手段13が判断し(ステップ507)、このステップ507で第2の操作手段12からのパワーオン操作ありと判断した場合は、前回の装置終了直前に所定の音源14(モード)を選択していたか否かを判断する(ステップ508)。

【0050】次に、ステップ508で装置を終了させる直前にテーププレーヤー14bを選択していたと判断した場合、第2の選択手段12のみテーププレーヤー14bを選択するようテーププレーヤー14b側の端子16bに第2の選択手段16を切替える(ステップ509)。

【0051】このステップ509の処理後、ヘッドフォン23のみより音声出力し(ステップ510)、図7の動作処理へ進む(ステップ511)。

【0052】また、ステップ507で操作なしと判断した場合、ステップ500の操作が第1の操作手段11からの選択機能操作(例えば、選択機能操作とは第1の操作手段11の操作部1114～1116と操作部1117～1129とのいずれかの操作)を行ったか否かを動作制御手段13が判断し(ステップ512)、このステップ512で第1の操作手段11からの選択機能操作(例えばAM/FMラジオの選択操作)ありと判断した

場合は、第1、2の選択手段15、16の両者ともAM/FMラジオチューナー部14aを選択するようAM/FMラジオチューナー部14a側の端子15a、16aに第1、2の選択手段15、16を切替える(ステップ513)。

【0053】このステップ513の処理後、第1、2の増幅手段18、21のスタンバイ状態を動作制御手段13が解除し(ステップ514)、第1、2のスピーカ19、22及びヘッドフォン23より音声出力させる(ステップ515)。このステップ515の動作処理後、図8のフローチャートに進む(ステップ516)。

【0054】さらに、ステップ512で操作なしと判断した場合、ステップ500の操作が第2の操作手段12からの選択機能操作(例えば、選択機能操作とは第1の操作手段12の操作部1211～1214と操作部1216～1224とのいずれかの操作)を行ったか否かを動作制御手段13が判断し(ステップ517)、このステップ517で第2の操作手段12からの選択機能操作(例えばAM/FMラジオの選択操作)ありと判断した場合は、第2の選択手段16のみAM/FMラジオチューナー部14aを選択するようAM/FMラジオチューナー部14a側の端子16aに第2の選択手段16を切替える(ステップ518)。

【0055】このステップ518の処理後、ヘッドフォン23のみより音声出力し(ステップ519)、図9の動作処理へ進む(ステップ520)。

【0056】また、ステップ502で前回の設定なしと判断した場合、第1の操作手段11から選択機能操作が行われたか否かを判断し、操作があれば(例えばAM/FMラジオチューナー部14aの選択操作)第1、2の選択手段15、16の端子を15a、16a側に切替える(ステップ521)、ステップ504の処理に進む。

【0057】さらに、ステップ508で前回の設定なしと判断した場合、第2の操作手段12から選択機能操作が行われたか否かを判断し、第1の操作手段11に対して操作があれば(例えばAM/FMラジオチューナー部14aの選択操作)第1、2の選択手段15、16の端子を15a、16a側に切替える(ステップ522)、ステップ510に進む。

【0058】なお、第1、2の増幅手段18、21の動作/非動作の選択は動作制御手段13の動作コントロール指令に基づき、非動作の場合はスタンバイ状態となり、動作させる場合はスタンバイ状態を解除させるようになっている。

【0059】次にステップ506の処理について、図6のフローチャートを用いて説明する。まずステップ600(ステップ506)を経て動作制御手段13が第1の操作手段11からの選択操作の有無を判断し(ステップ601)、このステップ601で第1の操作手段11からの選択操作あり(例えば第1の操作手段11よりAM

／FMラジオ選択部1114の操作あり)と判断した場合は、第1、2の選択手段15、16の端子を15a、16a側に切換える(ステップ602)。

【0060】このステップ602の処理後、第1、2のスピーカ19、22及びヘッドフォン23より音声を出力させる(ステップ603)。この際、既に第1、2の増幅手段18、21はスタンバイ状態が解除されている。このステップ603の動作処理後、動作制御手段13が第2の操作手段12からの選択操作の有無を判断し(ステップ604)、このステップ604で第2の操作手段12からの選択操作ありと判断した場合、ステップ604での操作は単なる選択モードのみの操作であるか否か、即ち第2の操作手段12の操作部1212～1214を用いたか否かを動作制御手段13が判断する(ステップ605)。

【0061】ステップ605の処理後、動作制御手段13が第2の選択手段16に対してテーププレーヤー14b側の端子16bを選択するように動作コントロール指令を出力して、例えばテーププレーヤー14bの動作を選択し(ステップ606)、動作制御手段13は第2の減衰量調節手段20に対して動作コントロール信号を出力し、第2の増幅手段21の減衰量を大きくして第2のスピーカ22からの音声信号の出力を防止する(ステップ607)。このステップ607の動作処理後、図10へ進み継続させる(ステップ608)。

【0062】なお、ステップ601で選択操作なしと判断した場合は、動作制御手段13が第2の操作手段12からの選択操作の有無を判断し(ステップ609)、このステップ609で第2の操作手段12からの選択操作あり(例えば第2の操作手段12よりCDプレーヤー選択部1213の操作あり)と判断した場合は、動作制御手段13は第2の減衰量調節手段20に対して動作コントロール信号を出力し、第2の増幅手段21の減衰量を大きくして第2のスピーカ22からの音声信号の出力を防止する(ステップ610)。なお、ステップ609で操作なしと判断された場合は、ステップ601に戻り、処理を繰り返す。

【0063】ステップ610の動作処理後、第2の選択手段16の端子のみを16c側に切換え(ステップ611)、ヘッドフォン23よりCDの音声を出力し(ステップ612)、ステップ608へ進み動作処理が継続される。

【0064】さらに、ステップ605で単なる選択モードの処理のみでないと判断した場合動作制御手段13は第2の操作手段12の操作を無効とし(ステップ613)、ステップ608へ進む。

【0065】このステップ613の判断については、第1の操作手段11によりAM／FMラジオを選択し、例えばFMラジオのch1、音量：10レベル、左右バランス：均等と設定し受信している場合に第2の操作手段

12よりAM局の選択、FM局の1ch以外の選択、AM／FMラジオを選択するとともに音量7レベルへの調節、AM／FMラジオを選択するとともに左右バランス：6対4への調節等の操作があった場合は、第2の操作手段からの操作を受け付けてしまうと第1の操作手段の設定条件が変更されてしまうため、このような状況の際には、第2の操作手段からの操作を無効とするようにしている。

【0066】次にステップ511の処理について、図7のフローチャートを用いて説明する。まずステップ700(ステップ511)を経て動作制御手段13が第1の操作手段11からの選択操作の有無を判断し(ステップ701)、このステップ701で第1の操作手段11からの選択操作あり(例えば第1の操作手段11のAM／FMラジオ選択部1114の操作あり)と判断した場合は、動作制御手段13から動作コントロール信号を出力して第1、2の増幅手段18、21をスタンバイ解除状態にする(ステップ702)。

【0067】このステップ702の処理後、動作制御手段13が第2の減衰量調節手段20に動作コントロール信号を出力して第2の増幅手段21の減衰量を大きくし(ステップ703)、動作制御手段13はAM／FMラジオチューナー部14aを選択するため第1の選択手段15の端子のみを15a側に切換え(ステップ704)、このステップ704の処理後、第1のスピーカ19より音声を出力させる(ステップ705)。このステップ705の動作の際、本来は第2のスピーカ22側にも音声出力されるが、第2の減衰量調節手段により第2の増幅手段の減衰量を大きくされるため、前席ユーザーと後席ユーザーとのそれぞれに支障がないレベルとなっており、実際にはあたかも第2のスピーカ22から音声出力がないようになっている。

【0068】このステップ705の動作処理後、動作制御手段13が第2の操作手段12からの選択操作の有無を判断し(ステップ706)、このステップ706で第2の操作手段12からの選択操作ありと判断した場合、ステップ706での操作は単なる選択モードのみの操作であるか否か、即ち第2の操作手段12の操作部1212～1214を用いたか否かを動作制御手段13が判断する(ステップ707)。

【0069】ステップ707の処理後、動作制御手段13が第2の選択手段16に対して、例えばテーププレーヤー14b側の端子16bを選択するように動作コントロール指令を出力して、テーププレーヤー14bの音源を選択し(ステップ708)、このステップ708の動作処理後、図10へ進み動作を継続させる(ステップ709)。

【0070】なお、ステップ701で選択操作なしと判断した場合は、動作制御手段13が第2の操作手段12からの選択操作の有無を判断し(ステップ710)、こ

のステップ710で第2の操作手段12からの選択操作あり（例えば第2の操作手段12よりCDプレーヤー選択部1213の操作あり）と判断した場合は、第2の選択手段16の端子のみを16c側に切換え（ステップ711）、ヘッドフォン23よりCDの音声を出し（ステップ712）、このステップ712の処理後ステップ709へ進み動作処理を継続させる。なお、ステップ710で操作なしと判断された場合は、ステップ701に戻り、処理を繰り返す。

【0071】さらに、ステップ706で単なる選択モードの処理のみでないと判断した場合は、ステップ706で判断された操作は第1の操作手段11の現在の選択操作、即ちステップ701での選択操作の内容と同じか否かを動作制御手段13が判断し（ステップ713）、このステップ713で選択操作の内容が同じと判断された場合は、ヘッドフォン23からAM/FMラジオの音声出力を出し、ステップ709に進み動作処理を継続させる。

【0072】また、ステップ713で選択操作の内容は異なると判断した場合は、後席ユーザーからの操作よりも前席ユーザーからの操作の方を優先させるため、動作制御手段13は第2の操作手段12の操作を無効とし（ステップ714）、ステップ709へと進み動作処理を継続させる。

【0073】このステップ714の判断については、図6の説明時と同様に、第1の操作手段11によりAM/FMラジオを選択し、例えばFMラジオのch1、音量：10レベル、左右バランス：均等と設定し受信している場合に第2の操作手段12よりAM局の選択、FM局の1ch以外の選択、AM/FMラジオを選択するとともに音量7レベルへの調節、AM/FMラジオを選択するとともに左右バランス：6対4への調節等の操作があった場合は、第2の操作手段からの操作を受け付けてしまうと第1の操作手段の設定条件が変更されてしまうため、このような状況の際には、第2の操作手段からの操作を無効とするようにしている。

【0074】次にステップ516の処理について、図8のフローチャートを用いて説明する。まずステップ800（ステップ516）を経て動作制御手段13が第1の操作手段11からの選択操作の有無を判断し（ステップ801）、このステップ801で第1の操作手段11からの選択操作あり（例えば第1の操作手段11よりテープ選択部1115の操作あり）と判断した場合は、第1、2の選択手段15、16の端子を15a、16a側に切換える（ステップ802）。

【0075】このステップ802の処理後、第1、第2のスピーカ19、22及びヘッドフォン23より音声を出し（ステップ803）。この際、既に第1、2の増幅手段18、21はスタンバイ状態が解除されている。このステップ803の動作処理後、動作制御手段1

3が第2の操作手段12からの選択操作の有無を判断し（ステップ804）、このステップ804で第2の操作手段12からの選択操作ありと判断した場合、ステップ804での操作は単なる選択モードのみの操作であるか否か、即ち第2の操作手段12の操作部1212～1214を用いたか否かを動作制御手段13が判断する（ステップ805）。

【0076】ステップ805の処理後、動作制御手段13が第2の選択手段16に対してテーププレーヤー14b側の端子16bを選択するように動作コントロール指令を出力して、例えばテーププレーヤー14bの動作を選択し（ステップ806）、動作制御手段13は第2の減衰量調節手段20に対して動作コントロール信号を出力し、第2の増幅手段21の減衰量を大きくして第2のスピーカ22からの音声信号の出力を防止する（ステップ807）。このステップ807の動作処理後、図10へ進み継続させる（ステップ808）。

【0077】なお、ステップ801で選択操作なしと判断した場合は、動作制御手段13が第2の操作手段12からの選択操作の有無を判断し（ステップ809）、このステップ809で第2の操作手段12からの選択操作あり（例えば第2の操作手段12よりCDプレーヤー選択部1213の操作あり）と判断した場合は、動作制御手段13は第2の減衰量調節手段20に対して動作コントロール信号を出力し、第2の増幅手段21の減衰量を大きくして第2のスピーカ22からの音声信号の出力を防止する（ステップ810）。なお、ステップ809で操作なしと判断された場合は、ステップ801に戻り、処理を繰り返す。

【0078】ステップ810の動作処理後、第2の選択手段16の端子のみを16c側に切換え（ステップ811）、ヘッドフォン23よりCDの音声を出し（ステップ812）、ステップ808へ進み動作処理が継続される。

【0079】さらに、ステップ805で単なる選択モードの処理のみでないと判断した場合、動作制御手段13は第2の操作手段12の操作を無効とし（ステップ813）、ステップ808へ進む。このステップ813の判断については、図6のステップ614と同様に行うものであり、この説明を省略する。

【0080】次にステップ520の処理について、図9のフローチャートを用いて説明する。まずステップ900（ステップ520）を経て動作制御手段13が第1の操作手段11からの選択操作の有無を判断し（ステップ901）、このステップ901で第1の操作手段11からの選択操作あり（例えば第1の操作手段11よりテープ選択部1115の操作あり）と判断した場合は、動作制御手段13から動作コントロール信号を出力して第1、2の増幅手段18、21をスタンバイ解除状態にする（ステップ902）。

【0081】このステップ902の処理後、動作制御手段13が第2の減衰量調節手段20に動作コントロール信号を出力して第2の増幅手段21の減衰量を大きくし（ステップ903）、動作制御手段13はカセットテーププレーヤー14bを選択するため第1の選択手段15の端子のみを15b側に切換え（ステップ904）、このステップ904の処理後、第1のスピーカ19より音声出力させる（ステップ905）。このステップ905の動作の際、本来は第2のスピーカ22側にも音声出力されるが、第2の減衰量調節手段により第2の増幅手段の減衰量を大きくされるため、前席ユーザーと後席ユーザーとのそれぞれに支障がないレベルとなっており、実際にはあたかも第2のスピーカ22から音声出力がないようになっている。

【0082】このステップ905の動作処理後、動作制御手段13が第2の操作手段12からの選択操作の有無を判断し（ステップ906）、このステップ906で第2の操作手段12からの選択操作ありと判断した場合、ステップ906での操作は単なる選択モードのみの操作であるか否か、即ち第2の操作手段12の操作部1212～1214を用いたか否かを動作制御手段13が判断する（ステップ907）。

【0083】ステップ907の処理後、動作制御手段13が第2の選択手段16に対して、AM/FMチューナー部14a側の端子16aを選択するように動作コントロール指令を出力して、AM/FMチューナー部14aを選択し（ステップ908）、このステップ908の動作処理後、図10へ進み動作を継続させる（ステップ909）。

【0084】なお、ステップ901で選択操作なしと判断した場合は、動作制御手段13が第2の操作手段12からの選択操作の有無を判断し（ステップ910）、このステップ910で第2の操作手段12からの選択操作あり（例えば第2の操作手段12よりCDプレーヤー選択部1213の操作あり）と判断した場合は、第2の選択手段16の端子のみを16c側に切換え（ステップ911）、ヘッドフォン23よりCDの音声出力し（ステップ912）、このステップ912の処理後ステップ909へ進み動作処理を継続させる。なお、ステップ910で操作なしと判断された場合は、ステップ901に戻り、処理を繰り返す。

【0085】さらに、ステップ906で単なる選択モードの処理のみでないと判断した場合は、ステップ906で判断された操作は第1の操作手段11の現在の選択操作、即ちステップ901での選択操作の内容と同じか否かを動作制御手段13が判断し（ステップ913）、このステップ913で選択操作の内容が同じと判断された場合は、ヘッドフォン23からAM/FMラジオの音声出力を出力し、ステップ909に進み動作処理を継続させる。

【0086】さらにまた、ステップ913で選択操作の内容は異なると判断した場合は、後席ユーザーからの操作よりも前席ユーザーからの操作の方を優先させるため、動作制御手段13は第2の操作手段12の操作を無効とし（ステップ914）、ステップ909へと進み動作処理を継続させる。

【0087】このステップ914の判断については、図7のステップ714と同様に行うものであり、この説明を省略する。

【0088】次に図6のステップ608、図7のステップ709、図8のステップ808、及び図9のステップ909の処理について、図10のフローチャートを用いて説明する。まず、ステップ1000（図6のステップ608、図7のステップ709、図8のステップ808、図9のステップ909のいずれか）を経て動作制御手段13が第1、2の操作手段11、12からの選択操作により装置が動作中か否かを判断し（ステップ1001）、このステップ1001で第1、2の操作手段11、12からの選択操作により装置が動作中と判断した場合、動作制御手段13が第1の操作手段11の電源／ボリューム操作部1111よりパワーオフ操作の有無を判断する（ステップ1002）。

【0089】このステップ1002で第1の操作手段11からパワーオフ操作ありと判断した場合、動作制御手段13が第1、2の増幅手段18、21に動作コントロール信号を出力してスタンバイ状態にする（ステップ1003）。なお、ステップ1002以前で、第1、2の増幅手段18、21がスタンバイ状態になっている場合は、ステップ1003の処理をせずにステップ1004（後述する）に進む。

【0090】ステップ1003の動作処理後、動作制御手段13が第2の操作手段12の電源操作部1211よりパワーオフ操作の有無を判断し（ステップ1004）、このステップ1004で第2の操作手段12からパワーオフ操作ありと判断した場合、動作制御手段13が装置の全体動作を終了させ（ステップ1005）、図5のステップ501に戻り、操作受付状態となる（ステップ1006）。

【0091】また、ステップ1001で第1、2の操作手段11、12からの操作により装置は動作していないと判断した場合、動作制御手段13が第1の操作手段の操作のみにより装置が動作しているか否かを判断し（ステップ1007）、第1の操作手段11の操作のみにより装置が動作していると判断した場合は、第1の操作手段11の電源／ボリューム操作部1111よりパワーオフ操作の有無を判断する（ステップ1008）。

【0092】ステップ1008で第1の操作手段よりパワーオフ操作ありと判断した場合、動作制御手段13が第1、2の増幅手段18、21に動作コントロール信号を出力してスタンバイ状態にする（ステップ100

9)。なお、ステップ1007以前で、第1、2の増幅手段18、21がスタンバイ状態になっている場合は、ステップ1009の処理をせずにステップ1010（後述する）に進む。

【0093】ステップ1009の動作処理後、動作制御手段13は装置の全体動作を終了させ（ステップ1010）、図5のステップ501に戻り、操作受付待機状態となる。

【0094】また、ステップ1002で操作なしと判断した場合、動作制御手段13が第2の操作手段12からのパワーオフ操作の有無を判断し（ステップ1012）、動作制御手段13が第2の選択手段のモード選択設定を第1の選択手段が選択しているモードと同じモードに切替える（ステップ1013）。

【0095】このステップ1013の動作処理後、動作制御手段13が第1の操作手段11からのパワーオフ操作の有無を再度判断し（ステップ1014）、このステップ1014で操作ありと判断した場合、動作制御手段13が第1、2の増幅手段18、21をスタンバイ状態にし（ステップ1015）、装置の全体動作を終了させ（ステップ1016）、図5のステップ501に戻り、操作受付待機状態になる（ステップ1017）。

【0096】また、ステップ1007で第1の操作手段11からの操作により動作していないと判断した場合、動作制御手段13が第2の操作手段12からの操作により装置が動作していると判断し、第2の操作手段12の電源操作部1211からのパワーオフ操作の有無を判断し（ステップ1018）、このステップ1018で操作ありと判断した場合、動作制御手段13が装置の全体動作を終了させ（ステップ1019）、図5のステップ501に戻り、操作受付待機状態になる（ステップ1020）。

【0097】さらに、ステップ1004で操作なしと判断した場合、ステップ1018で操作なしと判断した場合は、第1、2の増幅手段18、21のスタンバイ状態を継続し（ステップ1024）、ヘッドホン23のみより音声を出し（ステップ1025）、第1、2の操作手段11、12への操作に基づき、所定の動作処理を行う（操作に対応する所定のステップに進む）（ステップ1026）。

【0098】また、ステップ1012で操作なしと判断した場合、第1、2の操作手段11、12への操作に基づき、所定の動作処理を行う（操作に対応する所定のステップに進む）（ステップ1021）。

【0099】またさらに、ステップ1008で操作なしと判断した場合、ステップ1014で操作なしと判断した場合は、第1、2のスピーカ19、22、及びヘッドホン23への音声出力を継続し（ステップ1022）、第1、2の操作手段11、12への操作に基づき、所定の動作処理を行う（操作に対応する所定のステ

ップに進む）（ステップ1023）。

【0100】ここで、図11を用いて上述した本発明の実施の形態1の動作状態について簡単に説明する。図11は、第1、2の操作手段の操作状態と第1、2の選択手段の選択状態との関係を簡単にまとめた説明図である。

【0101】（1）第1の操作手段：パワーオン、第2の操作手段：パワーオンの場合第1、2の増幅手段はスタンバイ解除状態となっており、第2の増幅手段に対する減衰量の調節状態は大きくされている。第1のスピーカは音源1を出力、第2のスピーカは出力停止状態、ヘッドフォンは音源2を出力する。

（2）第1の操作手段：パワーオン、第2の操作手段：パワーオフの場合第1、2の増幅手段はスタンバイ解除状態となっており、第2の増幅手段に対する減衰量の調節状態はない。第1のスピーカ、第2のスピーカ、ヘッドフォンともに音源1を出力する。

【0102】（3）第1の操作手段：パワーオフ、第2の操作手段：パワーオンの場合第1、2の増幅手段はスタンバイ状態となっており、第2の増幅手段に対する減衰量の調節状態はない。ヘッドフォンのみ音源1を出力し、第1、2のスピーカからは音声の出力はない。

（4）第1の操作手段：パワーオフ、第2の操作手段：パワーオフの場合第1、2の増幅手段はスタンバイ状態となっており、第2の増幅手段に対する減衰量の調節状態はなく、第1、2のスピーカ、及びヘッドフォンからの音声出力もない。

【0103】従って、上記のように構成したことにより、1つの車載用音響装置のみで、前席のユーザーが選択した音源と、後席のユーザーが選択した音源とをそれぞれ同時に選択することができるので、装置の共有化が図れるとともに、前席、後席それぞれのユーザーが良好に音声を聴取することができるので、装置の利便性が向上する。

【0104】また、後席からの操作よりも前席からの操作の方に優先権を持たせたため、前席のユーザーの意志に反したモード切換えが起こることがないため、前席のユーザーにとって装置の利便性が向上する。

【0105】なお、上記した実施の形態1では第1の操作手段により、AM/FMラジオチューナー部の例えばAM放送局を選択している場合でも、チューナー部は1つしか存在しないため第2の操作手段によりFM局を選択することはできないようになっている。また、第1の操作手段がAM1chを選択している場合に、第2の操作手段がAM2chを選択することについても同様である。単に、第1の操作手段がAM2chを選択している際、第2の操作手段がAM2chを選択することについては、操作が受け付けられ、第2のスピーカからの出力が停止され、第1のスピーカとヘッドフォンとからAM2chの音声信号が出力される。

【0106】実施の形態2. 上記した実施の形態1では、第1の選択手段15の選択と第2の選択手段16選択とは各々独立し、各々連動する構成にしていなかったが、図12に示すように第2の選択手段160に第1の選択手段15が選択した音声信号を入力する端子160aを設けるように構成しても良く、このように構成することにより第1の選択手段15と第2の選択手段160とを連動し合えるようにでき、スムーズな選択動作が行え、処理速度を向上させることができる。

【0107】実施の形態3. 上記した実施の形態1、2では、第2の操作手段12とヘッドフォン23については有線式のもので説明したが、図13に示すように構成しても良い。即ち、120は赤外線信号を発する赤外線式の第2の操作手段、130は動作制御手段であり、この動作制御手段130内には第2の操作手段120から発せられた赤外線を受光する赤外線受光部131が設けるとともに、230は赤外線式のヘッドフォンであり、第2の選択手段16が選択した音声信号を赤外線信号に変換する赤外線信号変換部231、この赤外線信号変換部231が変換出力した赤外線ヘッドフォン230に向けて発光する赤外線信号発光部232を設けるように構成しても良く、同等の効果が得られる。

【0108】実施の形態4. 上記した実施の形態1～3では、第2の操作手段12からの操作よりも第1の操作手段11からの操作の方を優先させるように説明したが、第1、2の操作手段11、12からのそれぞれの操作を平等にしても良い。このように第1、2の操作手段からの操作を平等にさせた際の動作について図14～図20を用いて説明する。

【0109】ここで、図14は図15～図20の車載用音響装置の全体動作処理の流れを示すフローチャートであり、まず図14を用いて説明する。図15は装置に対し所定の操作が行われた際の初期動作処理を示し、図16～図19は図15の初期動作処理後に第1、2の操作手段11、12への操作に応じていずれかの動作処理を行うことを示し、図20は図16～図19のいずれかの動作処理後装置の動作を終了させる後期動作処理を示している。このように本実施の形態4の車載用音響装置の動作は図15の動作処理から図16～図19のいずれかの処理を経て図20の動作処理を行うようになっている。なお、上記した実施の形態1と同一または相当部分には同一符号を付してその説明を省略する。

【0110】まず、いずれかの操作により動作が開始され(ステップ1500)、このステップ1500の操作が第1の操作手段11に設けられた電源/ボリューム操作部1111からのパワーオン操作か否かを動作制御手段13が判断する(ステップ501)。このステップ501の動作以降は図5と同様なので、説明を省略する。ステップ505で第1、2のスピーカ、及びヘッドフォンより音声出力動作後、ステップ1501へ進む。

【0111】また、ステップ510でヘッドフォンより音声出力動作後、ステップ1502へ進む。さらに、ステップ515で第1、2のスピーカ、及びヘッドフォンより音声出力動作後、ステップ1503へ進む。またさらに、ステップ519でヘッドフォンのみより音声出力動作後、ステップ1504へ進む。

【0112】次にステップ1501の処理について、図16のフローチャートを用いて説明する。まずステップ1600(ステップ1501)を経て動作制御手段が第1の操作手段11からの選択操作の有無を判断する(ステップ601)。このステップ601以降ステップ603まで図6と同様なので、その説明を省略する。

【0113】ステップ603の動作処理後、動作制御手段が第2の操作手段からのモード選択操作の有無を判断し(ステップ1601)、操作ありと判断した場合、第2の選択手段がカセットテーププレーヤー部を選択するようテーププレーヤーに対応する端子に切換え(ステップ1602)、動作制御手段が動作コントロール信号を第2の減衰量調節手段に対して出力して第2の増幅手段の減衰量を大きくし(ステップ1603)、ステップ1604へ進む。また、ステップ1601で操作なしと判断した場合、ステップ1603へ進む。

【0114】次にステップ1502の処理について、図17のフローチャートを用いて説明する。まずステップ1700(ステップ1502)を経て動作制御手段が第1の操作手段11からの選択操作の有無を判断する(ステップ701)。このステップ701以降はステップ705まで図7と同様なので、その説明を省略する。

【0115】ステップ705の動作処理後、動作制御手段が第2の操作手段からのモード選択操作の有無を判断し(ステップ1701)、操作ありと判断した場合、動作制御手段13が第2の選択手段のみをカセットテーププレーヤー側の端子に切換え(ステップ1702)、ステップ1703へ進む。なお、ステップ1701で操作なしと判断した場合、ステップ1703に直接進む。

【0116】次にステップ1503の処理について、図18のフローチャートを用いて説明する。まずステップ1800(ステップ1503)を経て動作制御手段が第1の操作手段11からの選択操作の有無を判断する(ステップ801)。このステップ801以降はステップ803まで図8と同様なので、その説明を省略する。

【0117】ステップ803の動作処理後、動作制御手段が第2の操作手段からのモード選択操作の有無を判断し(ステップ1801)、操作ありと判断した場合、動作制御手段が動作コントロール信号を第2の減衰量調節手段に出力し、第2の増幅手段に対する減衰量を大きくし(ステップ1802)、第2の選択手段のみがCDプレーヤー部を選択するようCDプレーヤーに対応する端子に切換え(ステップ1803)、ヘッドフォンのみより音声出力を行わせ(ステップ1804)、ステップ1

805へ進む。また、ステップ1801で操作なしと判断した場合、ステップ1805へ進む。

【0118】次にステップ1504の処理について、図19のフローチャートを用いて説明する。まずステップ1900（ステップ1504）を経て動作制御手段が第1の操作手段11からの選択操作の有無を判断する（ステップ901）。このステップ901以降はステップ905まで図9と同様なので、その説明を省略する。

【0119】ステップ905の動作処理後、動作制御手段が第2の操作手段からのモード選択操作の有無を判断し（ステップ1901）、操作ありと判断した場合、動作制御手段13が第2の選択手段のみをCDプレーヤー側の端子に切換え（ステップ1902）、ヘッドフォンのみより音声出力を行わせ（ステップ1903）、ステップ1904へ進む。なお、ステップ1901で操作なしと判断した場合、ステップ1904に直接進む。

【0120】次に図16のステップ1604、図17のステップ1703、図18のステップ1805、及び図19のステップ1904の処理について、図20のフローチャートを用いて説明する。まず、ステップ2000（図16のステップ1604、図17のステップ1703、図18のステップ1806、図19のステップ1904のいずれか）を経て動作制御手段13が第1、2の操作手段11、12からの選択操作により装置が動作中か否かを判断する（ステップ1001）。この動作処理後、ステップ1005まで図10と同様であり、その説明を省略する。

【0121】また、ステップ1005の動作処理後、図15のステップ1501に戻り、操作受付待機状態となる（ステップ2001）。また、ステップ1016の動作処理後、図15のステップ1501に戻り、操作受付待機状態になる（ステップ2002）。さらに、ステップ1019の動作処理後、図15のステップ1501に戻り操作受付待機状態になる（ステップ2003）、また、ステップ1020の動作処理後、図15のステップ1501に戻り、操作受付待機状態となる（ステップ2004）。

【0122】さらに、ステップ1012で操作なしと判断した際は、操作に応じた所定のステップに進み（ステップ2005）、ステップ1022の動作処理後、操作に応じた所定のステップに進み（ステップ2006）、また、ステップ1025の動作処理後、操作に応じた所定のステップに進む（ステップ2007）。

【0123】従って、上記のように構成したことにより、第1、2の操作手段のそれぞれの操作に優先権を持たせない、即ち、他の操作により装置が動作している場合でも、前席から操作があればこの操作に対応してモード選択動作や機能動作を行うとともに、後席から操作があればこの操作に対応したモード選択動作や機能動作を行えるので、前席、後席の両ユーザーの意志に沿ったモ

ード切換えが行え、ユーザーの意志どおりに装置を動作させることができ、装置の利便性が向上する。

【0124】実施の形態5. 上記した実施の形態1～4では、第1、2の操作手段により選択された第1、2の選択手段の設定を初期化する点について何ら説明していなかったが、図21に示すようにイグニッション211の操作と連動させるようにして良い。即ち、イグニッションオフ時からオンした際に、直前の設定に第2の選択手段からの設定操作内容が含まれている場合、一旦第2の操作手段によりパワーオフ操作をしなければならないという煩わしさが生じてしまうため、本実施の形態5ではイグニッションオフした際は第1、2の選択手段の設定を初期化するようにしたものであり、このように構成することにより、操作者の利便性が向上する。

【0125】実施の形態6. 上記した実施の形態1～実施の形態5では、第1の操作手段に対する操作と、第2の操作手段に対する操作との優先関係は動作制御手段内に予め設定していたが、図22に示すように第1の操作手段11に、第1の操作手段に対する操作か第2の操作手段に対する操作かのどちらか一方の操作を他方の操作より優先されるよう設定する優先設定手段としての優先設定操作部2201を設けるとともに、この優先設定操作部2201により設定された優先情報を点灯表示する表示部2202、2203を設けても良く、このように構成することにより、本装置の優先状況を瞬時に把握しやすくなり、操作者の利便性も向上する。なお、表示部2202は第1の操作手段に対する操作が優先となっている際に点灯され、表示部2203は第2の操作手段に対する操作が優先となっている際に点灯されるようになっている。

【0126】実施の形態7. 上記した実施の形態1～6では、音源として、AM/FMラジオチューナー部、カセットテーププレーヤー、及びCDプレーヤーとで構成するよう説明したが、例えばMDプレーヤーやDVDプレーヤー、テレビチューナー等の音源を複数設けて構成しても良く、同等の効果が得られる。

【0127】実施の形態8. 上記した実施の形態1～6では、第1、2の減衰量調節手段により第1、2のスピーカそれぞれへの音声出力を調節していたが、第1の操作手段11のバランス/フェーダー操作部1113のフェーダー操作により調節しても良く、同等の効果が得られる。

【0128】

【発明の効果】この発明は、以上説明したように構成されているので、以下に示すような効果を奏する。

【0129】異なる複数の音源と、第1の使用者の操作に応じて第1の指示信号を発生する第1の操作手段と、第2の使用者の操作に応じて第2の指示信号を発生する第2の操作手段と、指令に基づき、音源のいずれかを選択する第1の選択手段と、指令に基づき、音源のいずれ

かを選択する第2の選択手段と、第1の選択手段が選択した音源の出力信号を増幅する第1の増幅手段と、第2の選択手段が選択した音源の出力信号を増幅する第2の増幅手段と、第1の増幅手段が増幅した信号を音声信号として出力する第1のスピーカと、第2の増幅手段が増幅した信号を音声信号として出力する第2のスピーカと、第2の選択手段が選択した音源の出力信号を出力するヘッドフォンと、指令に基づき、第1の増幅手段の減衰量を調節する第1の減衰量調節手段と、指令に基づき、第2の増幅手段の減衰量を調節する第2の減衰量調節手段と、第1の操作手段の操作と第2の操作手段の操作との関係に基づき、第1の選択手段、第2の選択手段、第1の減衰量調節手段、及び第2の減衰量調節手段に対して所定の指令を与えて、各々の手段の動作制御を行う動作制御手段とを備えたので、1つの装置で2つのメディアを選択することができ、利用者の利便性が向上する。

【0130】動作制御手段が、第1の操作手段の操作に基づき、第1の選択手段が所定の音源を選択している際、第2の操作手段による所定の音源に対する変更操作を無効とさせるようにしたので、第1の操作手段の操作を常に優先させることができ、第1の操作手段による操作であればモードの操作が変更されることがないため、利便性が向上する。

【0131】動作制御手段が、第1の操作手段の操作に基づき、第1の選択手段が所定の音源を選択している際、第2の操作手段による所定の音源に対する単なる選択操作を有効とさせるようにしたので、第1の操作手段の操作により選択されたモードに対し影響を与えない操作の場合は操作が受け付けられ、第1の操作者とともに第2の操作者に対しても利便性が向上する。

【0132】動作制御手段が、第1の選択手段が所定の音源を選択している場合に、第2の選択手段が所定の音源と異なる音源を選択した際、第2の減衰量調節手段の減衰量を大きくさせるようにしたので、第1、2の選択手段が選択した各々の音源の出力が混同されず、第1、2の操作者のそれぞれ音源を良好に違和感なく聞くことができる。

【0133】動作制御手段が、第1の選択手段が所定の音源を選択している場合に、第2の選択手段が所定の音源と同じ音源を選択した際にも、第2の減衰量調節手段の減衰量を大きくさせるようにしたので、第1、2の操作手段のそれぞれに対し操作されたか否かを判断でき、装置の動作状況を簡単に認識することができ、装置の利便性が向上する。

【0134】第1の操作手段は前席側に設け、第2の操作手段は後席側に設けるとともに、第1の操作手段による操作は第2の操作手段による操作より優先させるようにしたので、前席の操作者による操作であればモードの操作が変更されることがないため、前席の操作者への利

便性が向上する。

【0135】第1の操作手段は前席側に設け、第2の操作手段は後席側に設けるとともに、第1の操作手段の操作か第2の操作手段の操作かのどちらかにより先に音源が選択されている場合に、他方の操作手段に対して操作された際、他方の操作手段の操作は先に操作された操作手段より優先させるようにしたので、前席、後席の操作者のどちらが操作した場合でも、操作者の限定なしに最新の操作に対応して動作処理でき、どの操作者に対しても公平に操作を受け入れることができる。

【0136】第1の操作手段に対する操作か第2の操作手段に対する操作かのどちらか一方の操作を他方の操作より優先されるよう設定する優先設定手段を設けたので、操作者の好みに応じたシステム体系を構築することができ、操作自由度が向上する。

【0137】第2の選択手段は、動作制御手段からの指令と第1の選択手段の出力とに基づき、音源のいずれかを選択させるようにしたので、確実に第1の選択手段と第2の選択手段との連携を取ることができ、装置の信頼性が向上する。

【0138】装置への電源供給が遮断された場合、制御手段が電源供給遮断前の設定を初期化させるようにしたので、前回の操作モードに影響されことなく動作処理を行うことができ、操作者の操作自由度が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態1を示す車載用音響装置の全体構成図である。

【図2】 図1に示す車載用音響装置の要部の構成図である。

【図3】 図1に示す車載用音響装置の要部の構成図である。

【図4】 図1に示す車載用音響装置の全体動作を示すフローチャートである。

【図5】 図1に示す車載用音響装置の初期動作を示すフローチャートである。

【図6】 図1に示す車載用音響装置の中期動作を示すフローチャートである。

【図7】 図1に示す車載用音響装置の中期動作を示すフローチャートである。

【図8】 図1に示す車載用音響装置の中期動作を示すフローチャートである。

【図9】 図1に示す車載用音響装置の中期動作を示すフローチャートである。

【図10】 図1に示す車載用音響装置の終期動作を示すフローチャートである。

【図11】 図1に示す車載用音響装置の動作状態を示す説明図である。

【図12】 本発明の実施の形態2を示す車載用音響装置の全体構成図である。

【図13】 本発明の実施の形態3を示す車載用音響装

置の全体構成図である。

【図14】 本発明の実施の形態4を示す車載用音響装置の全体動作を示すフローチャートである。

【図15】 図14に示す車載用音響装置の初期動作を示すフローチャートである。

【図16】 図14に示す車載用音響装置の中期動作を示すフローチャートである。

【図17】 図14に示す車載用音響装置の中期動作を示すフローチャートである。

【図18】 図14に示す車載用音響装置の中期動作を示すフローチャートである。

【図19】 図14に示す車載用音響装置の中期動作を示すフローチャートである。

【図20】 図14に示す車載用音響装置の終期動作を示すフローチャートである。

【図21】 本発明の実施の形態5を示す車載用音響装置の全体構成図である。

【図22】 本発明の実施の形態6を示す車載用音響装置の要部の構成図である。

【図23】 従来の車載用音響装置を示す全体構成図で

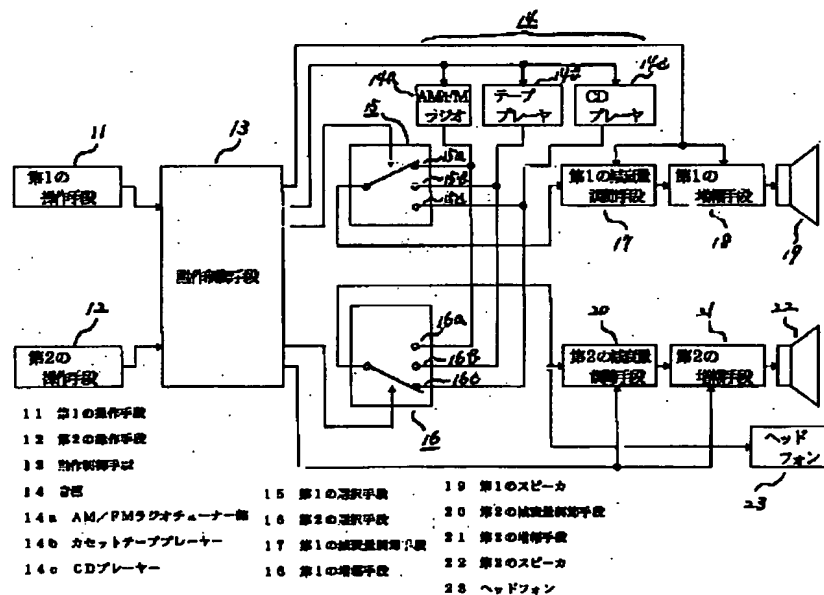
ある。

【図24】 従来の車載用音響装置の動作を示すフローチャートである。

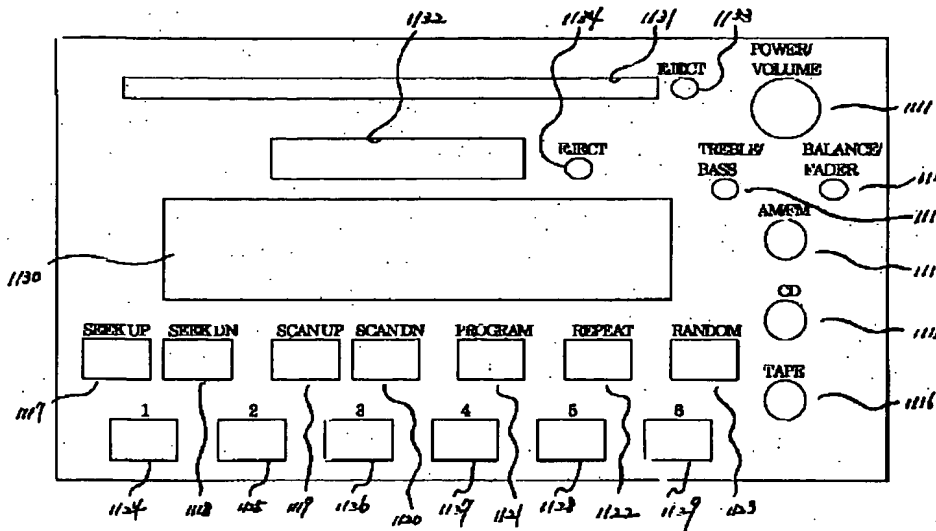
【符号の説明】

- | | | |
|------------------|--------------------|---|
| 11 第1の操作手段 | 12 第2の操作手段 | 1 |
| 3 動作制御手段 | | |
| 14 音源 | 14a AM/FMラジオチューナー部 | |
| 14b カセットテーププレーヤー | 14c CDプレーヤー | |
| 15 第1の選択手段 | 16 第2の選択手段 | |
| 17 第1の減衰量調節手段 | 18 第1の増幅手段 | |
| 19 第1のスピーカ | 20 第2の減衰量調節手段 | |
| 21 第2の増幅手段 | 22 第2のスピーカ | 2 |
| 3 ヘッドフォン | | |
| 120 第2の操作手段 | 130 動作制御手段 | |
| 131 赤外線受光部 | | |
| 160 第2の選択手段 | 230 ヘッドフォン | |
| 231 赤外線信号変換部 | 232 赤外線発光部 | |
| 211 イグニッション | 2201 優先設定操作部 | |

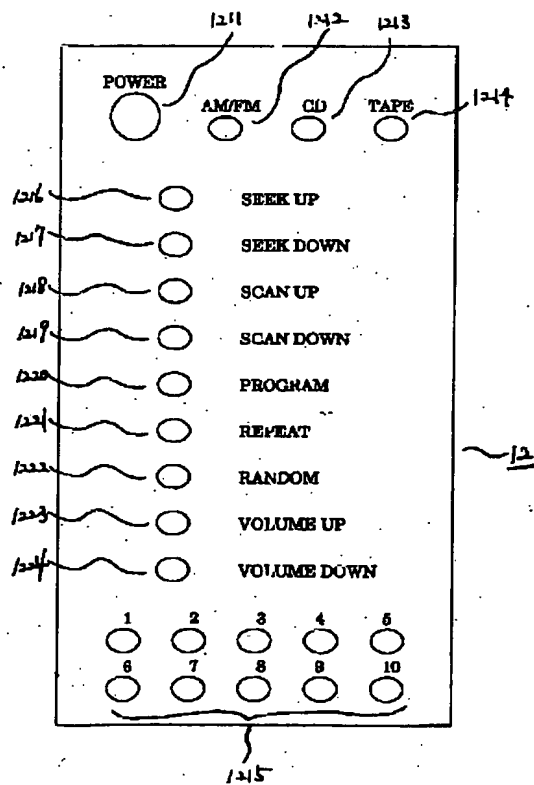
【図1】



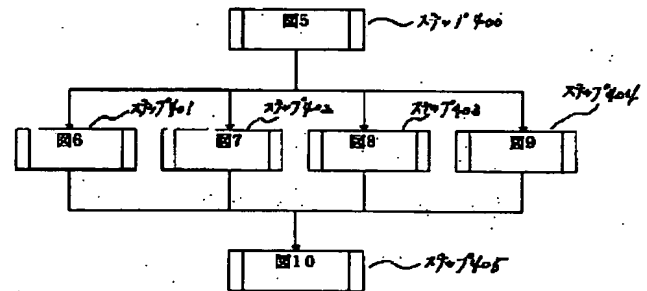
【図2】



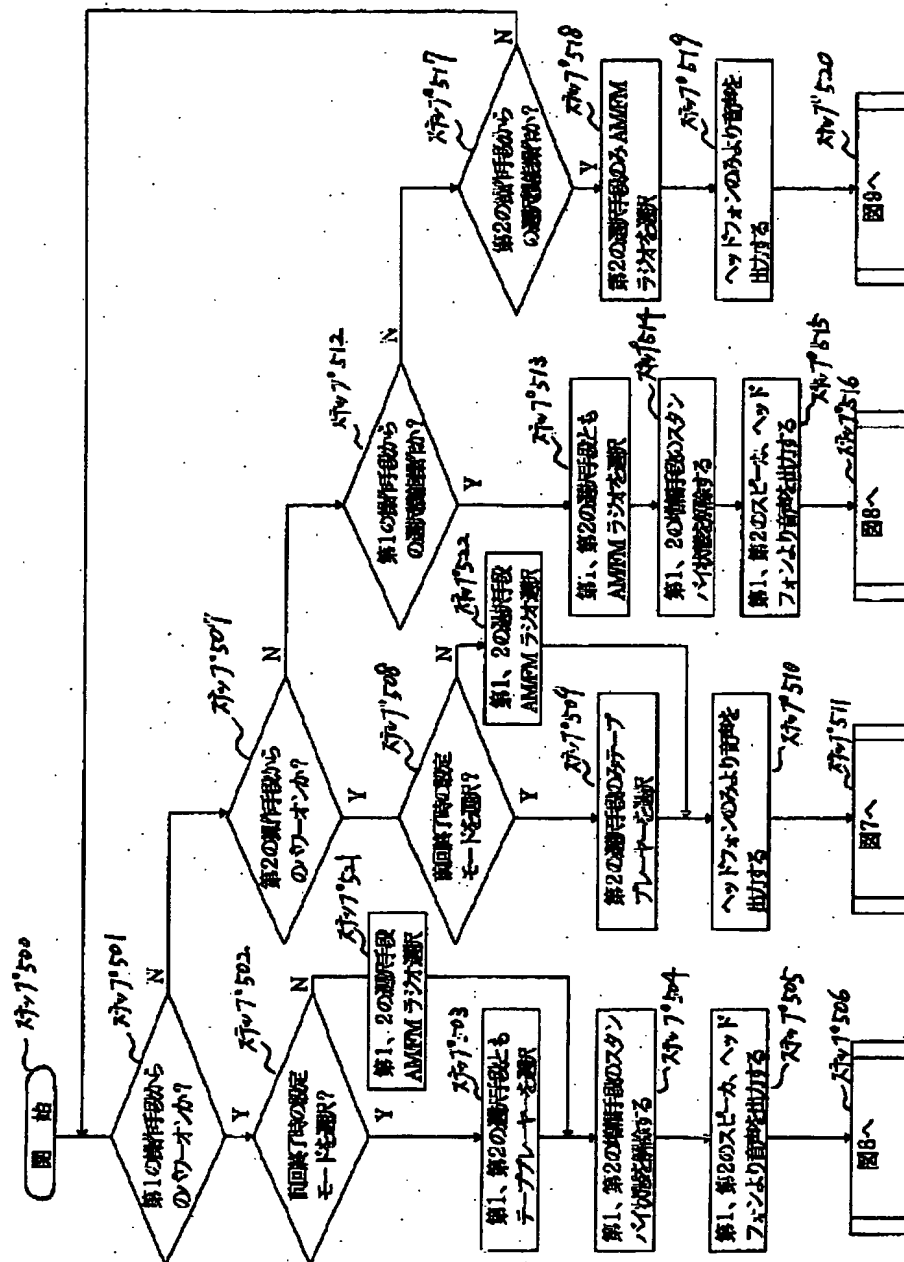
【図3】



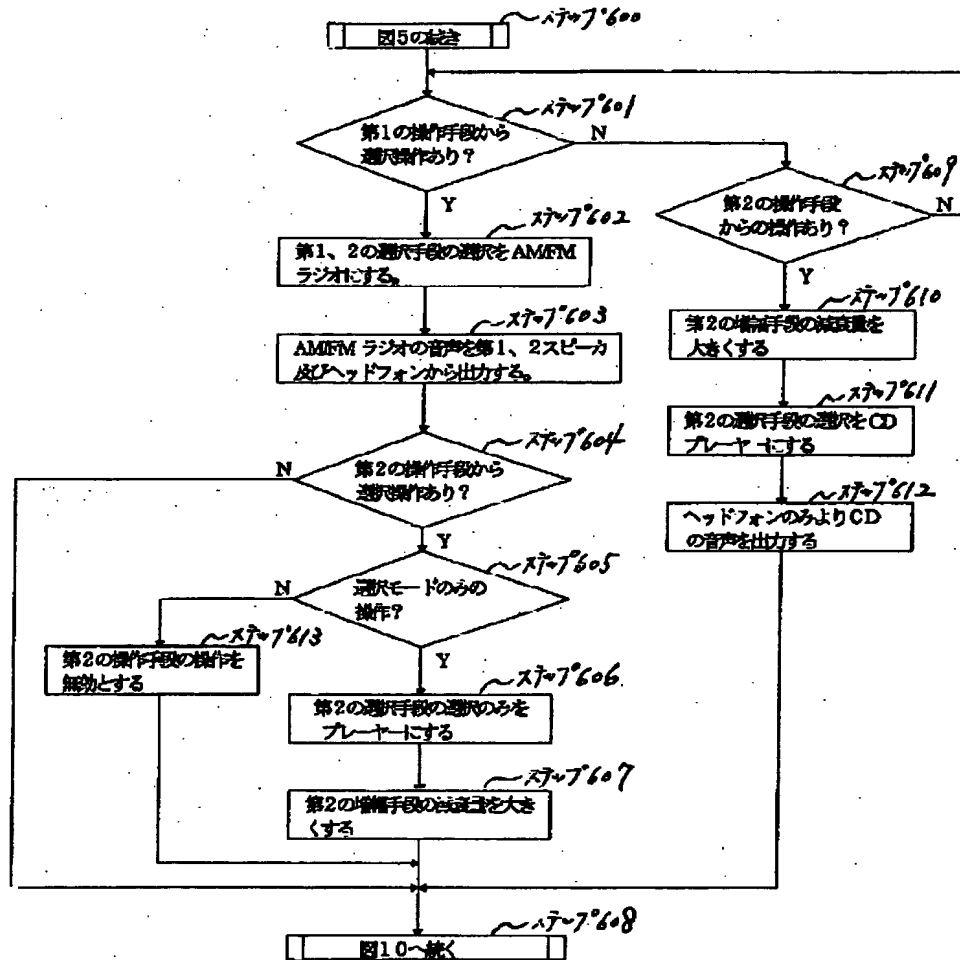
【図4】



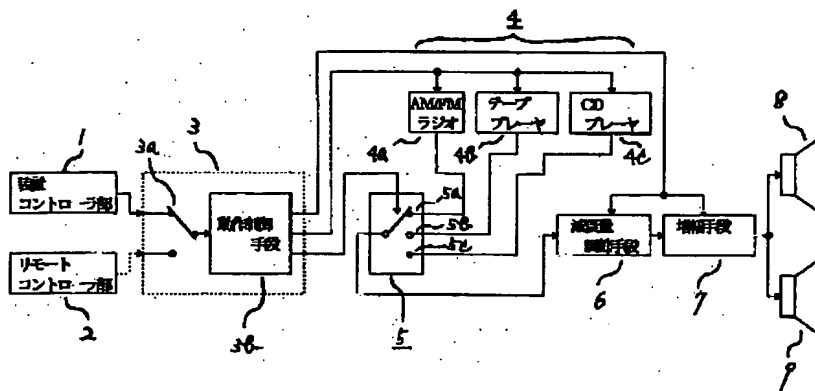
【図5】



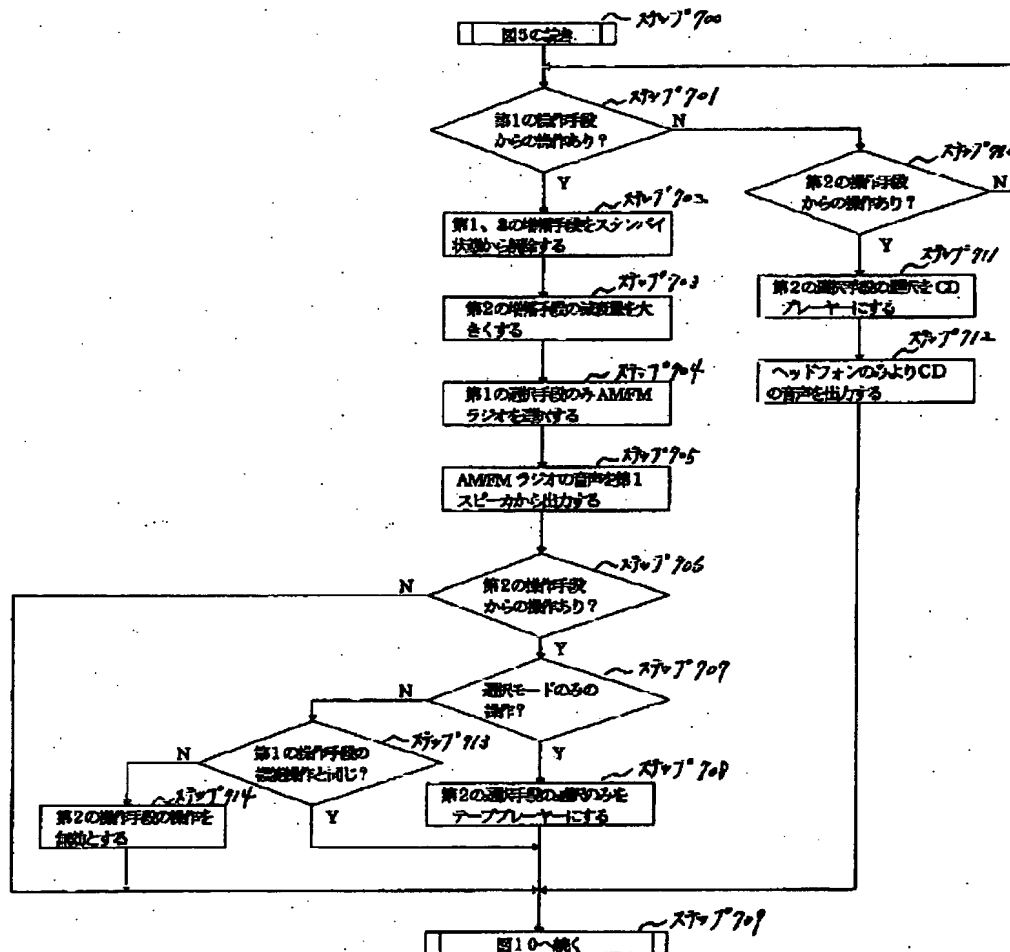
【図6】



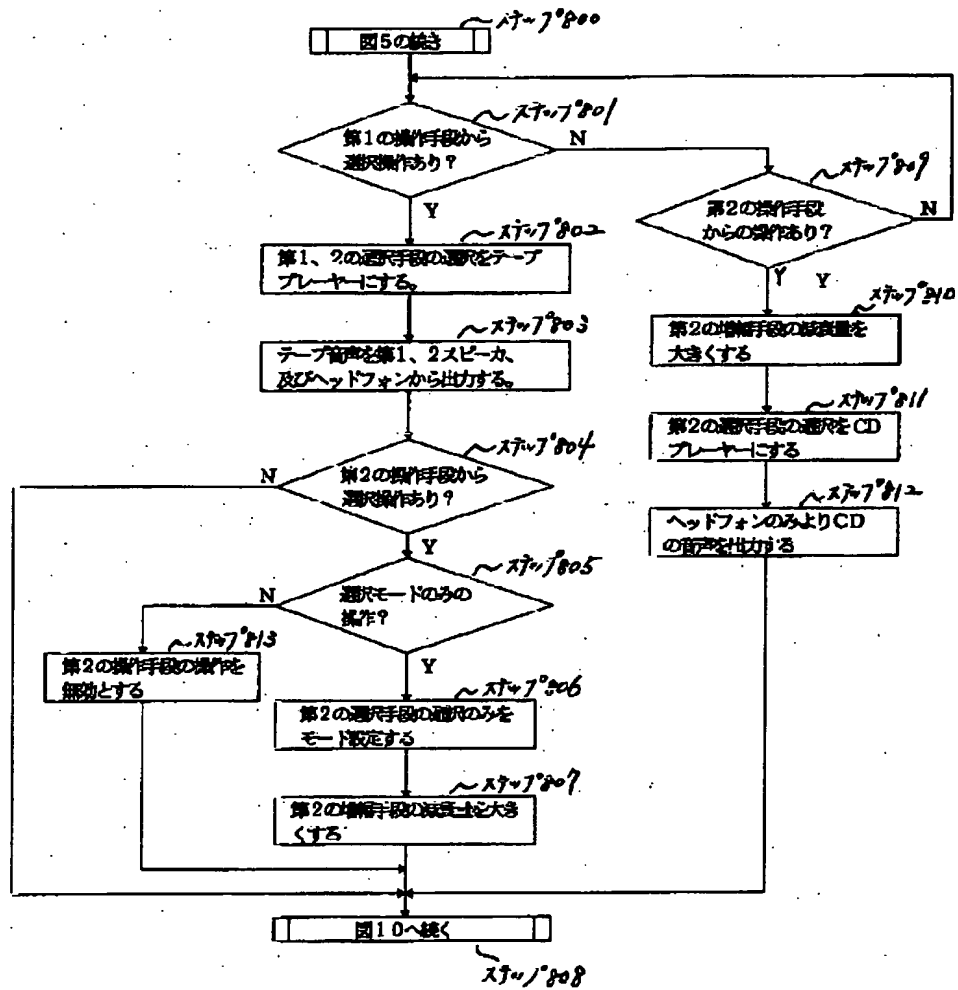
【図23】



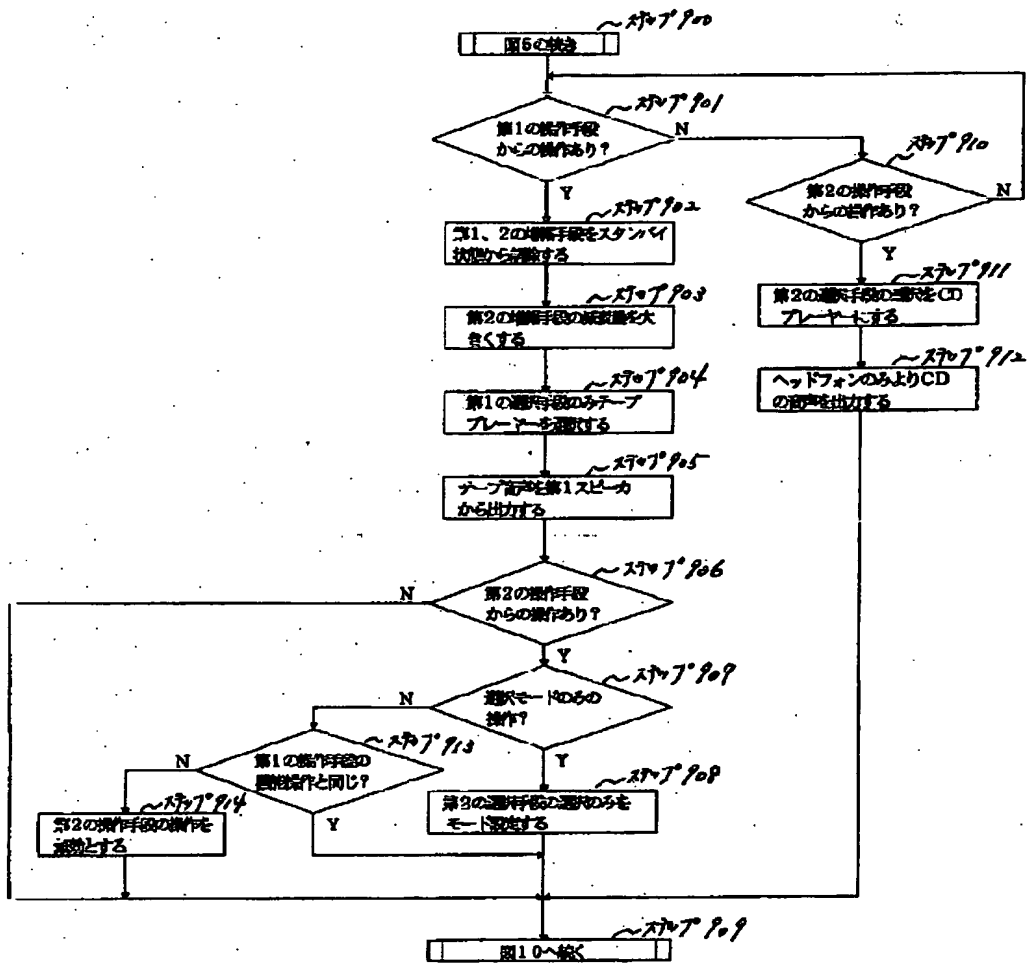
【図7】



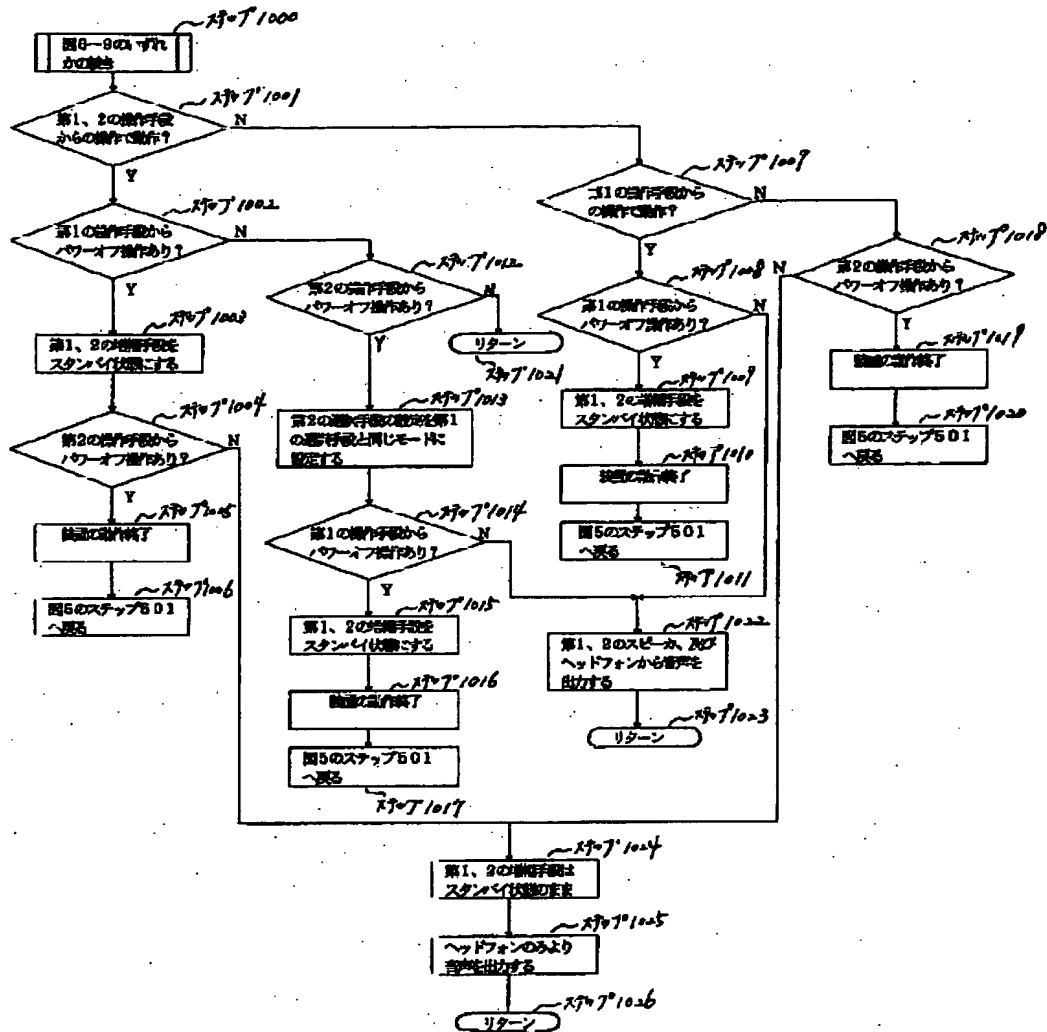
【図8】



【図9】



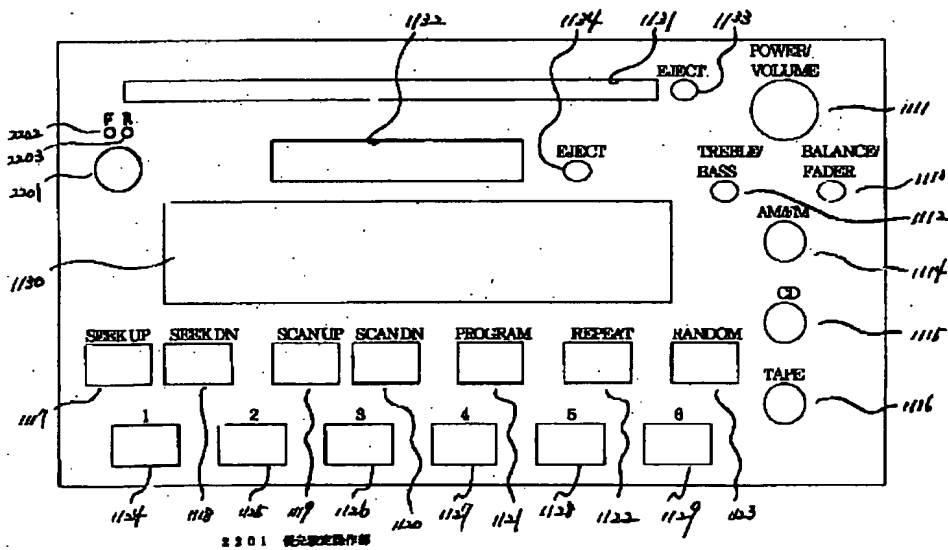
【図10】



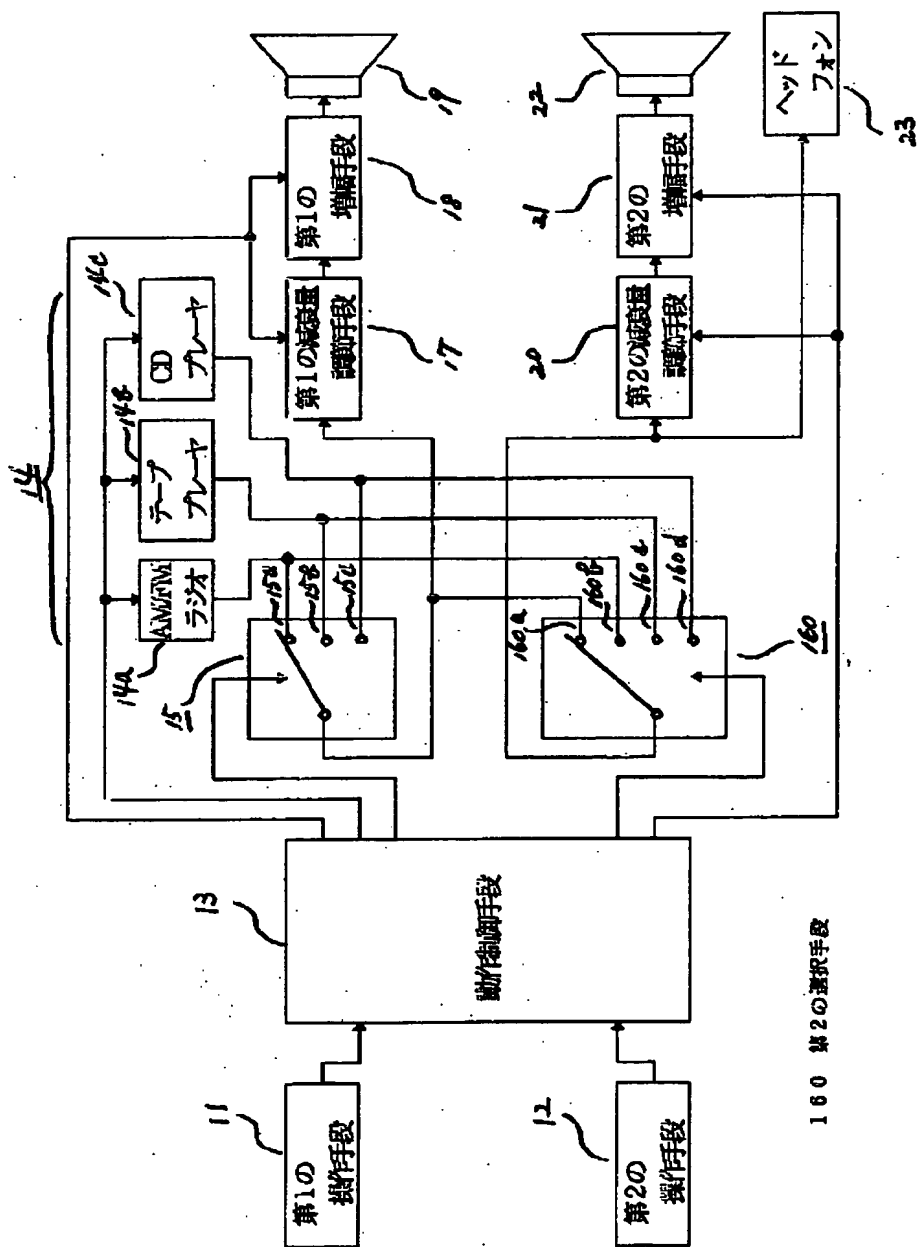
【図11】

第1の操作 手続の状態	第2の操作 手続の状態	第1、2の操作手続 の動作状態	第2の操作手続に対する 減音量の動作状態	第1のスピーカの 動作状態 (動作○ 非動作×)	第2のスピーカの 動作状態 (動作○ 非動作×)	ヘッドフォンの 動作状態 (動作○ 非動作×)
ON	ON	スタンバイ解除状態	大きくする	○ 音源1	×	○ 音源2
ON	OFF	スタンバイ解除状態	変化なし	○ 音源1	○ 音源1	○ 音源1
OFF	ON	スタンバイ状態	変化なし	×	×	○ 音源2
OFF	OFF	スタンバイ状態	変化なし	×	×	×

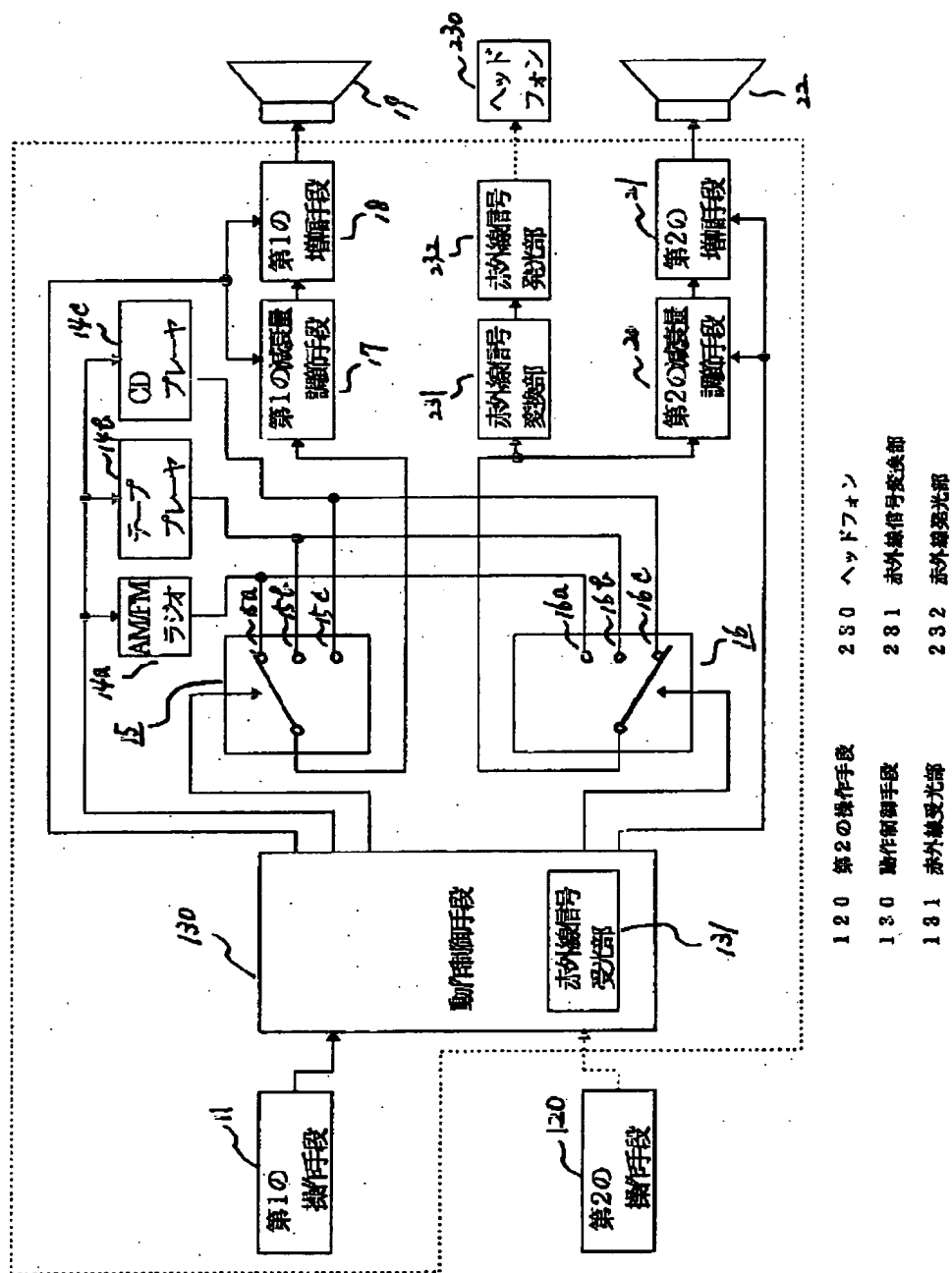
【図22】



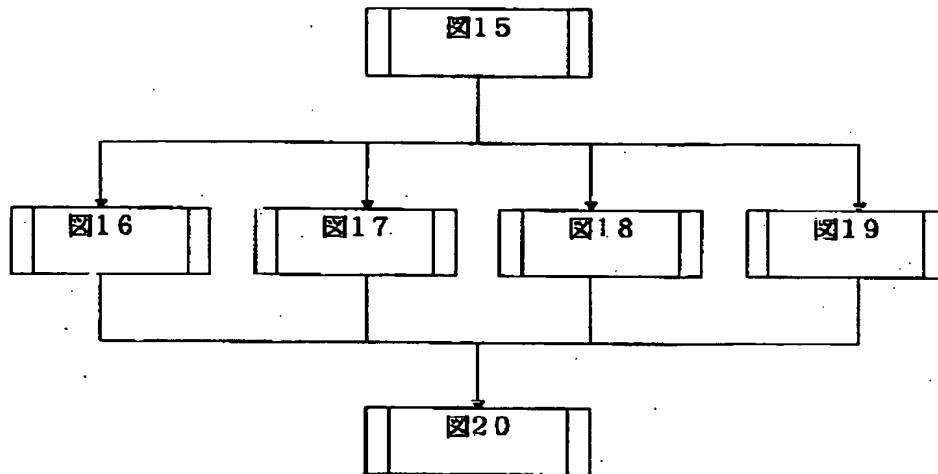
【図12】



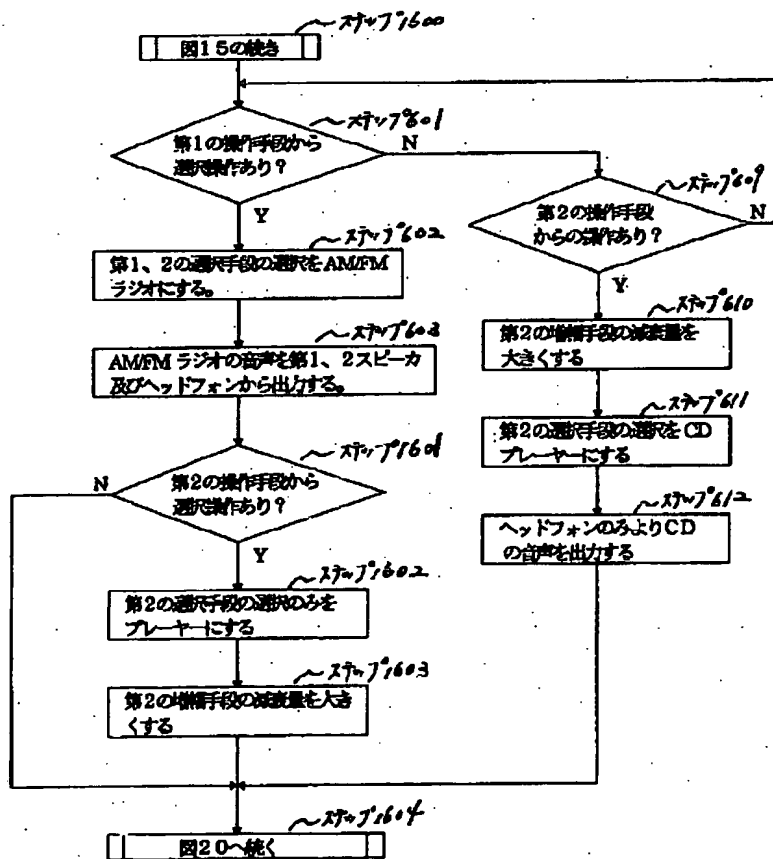
【図13】



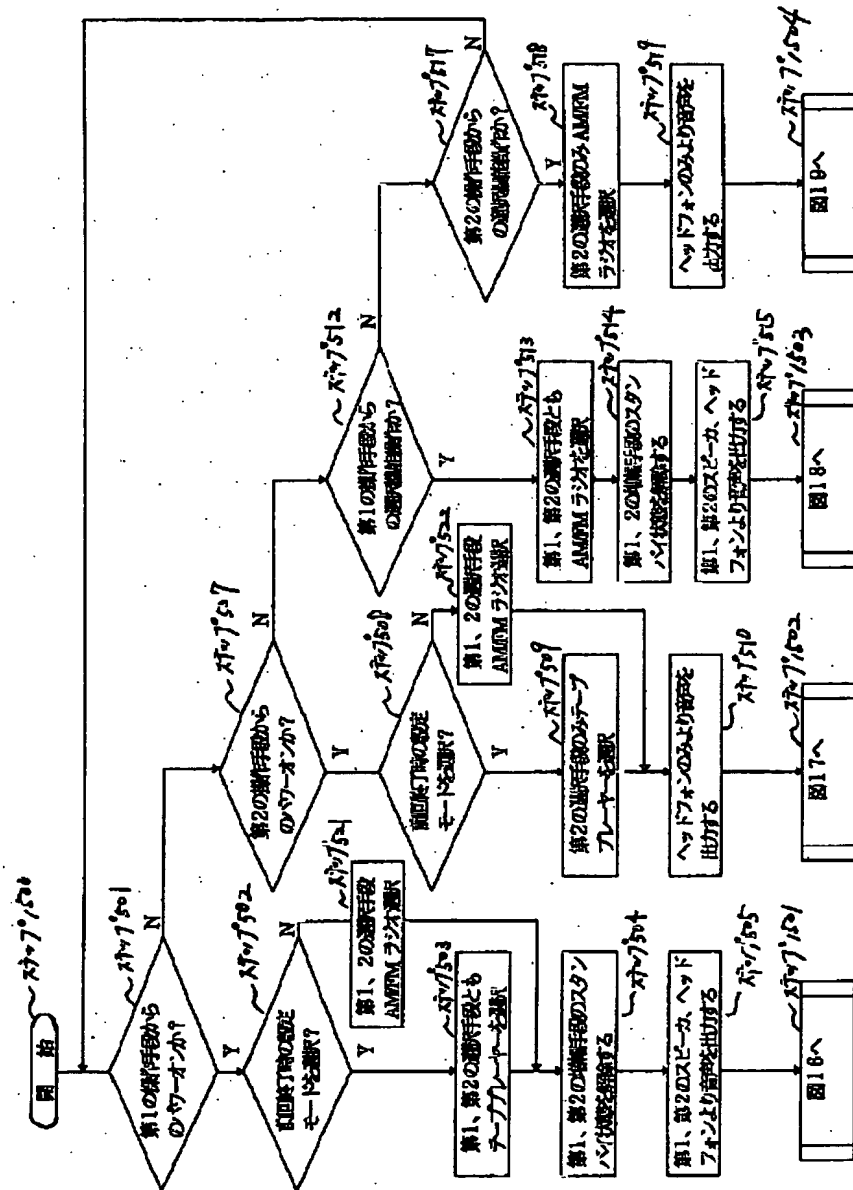
【図14】



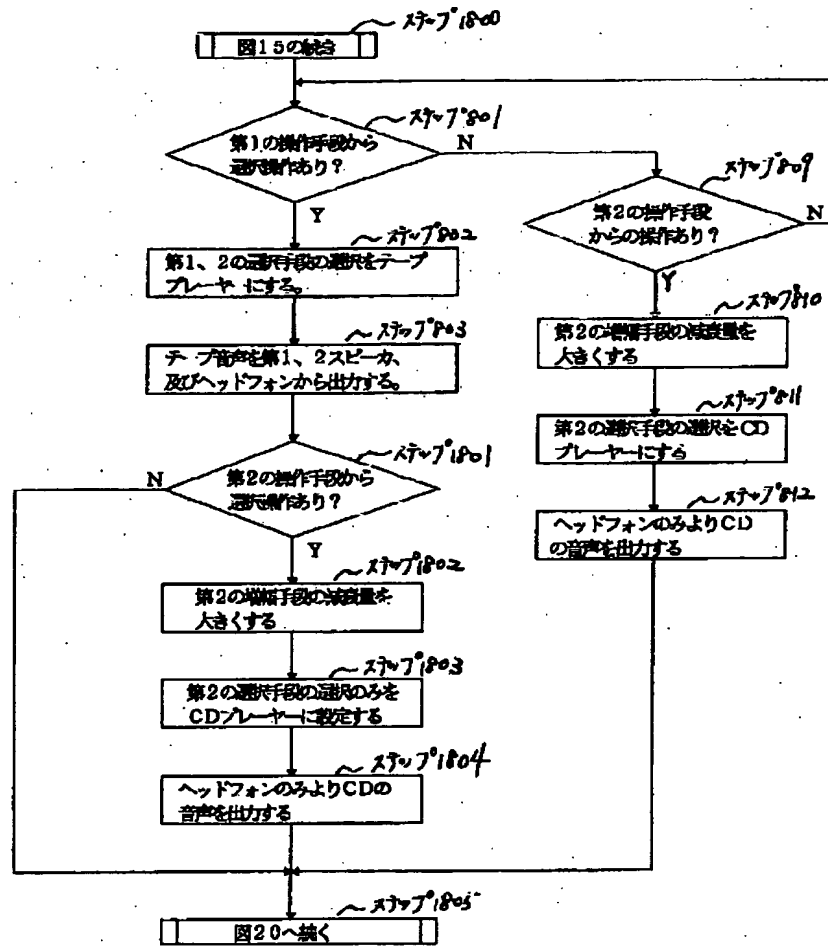
【図16】



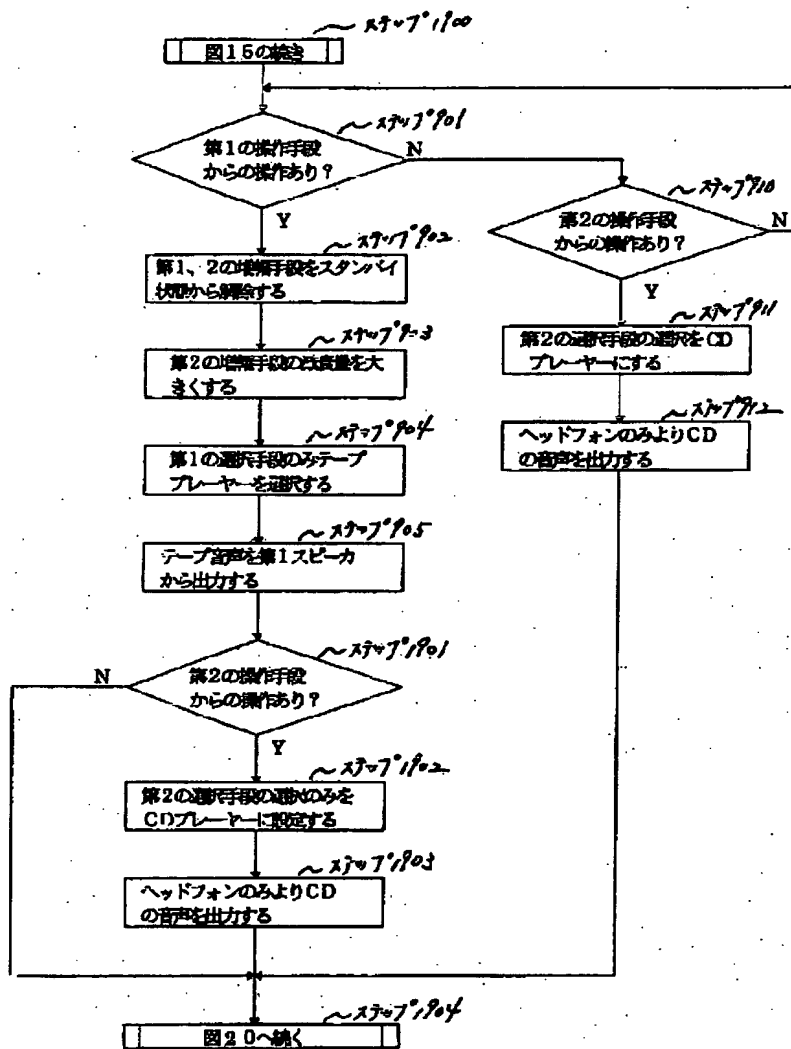
【圖 15】



【図18】



【図19】



【図24】

